This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

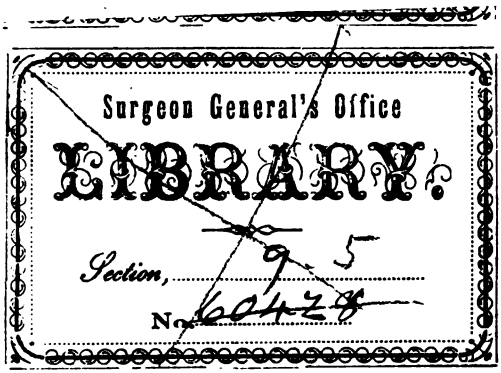
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

FRANCIS A.
LIBRARY OF



Magazin

für

Pharmacie

und

die dahin einschlagenden Wissenschaften.

HARVARD MEDICAL LIBRARY
IN THE
FRANCIS A. COUNTWAY
LIBRARY OF MEDICINE

Von

Dr. Ph. L. Geiger.

Siebenter Jahrgang.

Acht und zwanzigster Band.

LIBRARY
Washington

Heidelberg,

in der Universitätsbuchhandlung von *C. F. Winter.*

1829

CATALOGUED
MAR 31 1939

BOSTON
MAR 31 1939
MEDICAL LIBRARY

I. Botanik.

Beschreibung des Symphytum Zeyheri und seiner zwei deutschen verwandten der S. bulbosum Schimp. und S. tuberosum Jacq.

nebst

Erläuterungen über die Asperifolien überhaupt, namentlich über deren Blattstellung und Inflorescenz

und

das Pflanzen-Ei.

Von *K. Fr. Schimper*, der Philosophie Doctor.

Vorbemerkung.

Nachdem auf den ersten Seiten die Beschreibung dreier Pflanzen-Arten, einer neuen und zweier schon länger bekannten, untereinander verschiedentlich verwechselten Species von Symphytum, nebst einer Kritik über die Synonyme derselben abgethan seyn wird, folgen Bemerkungen und Erläuterungen über die Formation der Erdstöcke (Rizomata, trunci subterranei) dieser Pflanzen, ihre Blattstellung, und über die Blattstellung überhaupt, was zu der folgenden Erklärung der Inflorescenz der Asperifolien unumgänglich nothwendig ist. Dann wird von der Frucht, dem Fruchtstande und dem Samen der Asperifolien die Rede seyn, und vom Pflanzen-Ei überhaupt, wie es gerade im Laufe der Darstellung gefordert seyn wird.

I. Beschreibungen und Synonyme.

Symphytum Zeyheri Schimp.

Rhizoma stolonesque tuberosi, caulis subsimplex, folia ovata vel ovato-oblonga acuta in pe-

tiolum alatum attenuata et decurrentia, floralia bina approximata v. opposita semi-amplexicaulia decurrentia, corolla *infundibuliformis*, tubus dentes calycinos lineari-lanceolatos superans, laciniae limbi hoc ipso triplo breviores latissimae erectae, antherae filamento breviores, sacculi radiales longe exserti stylo superati.

Synon. S. Zeyheri Sch. Flora s. botan. Zeit. 1829. Nro. 27. 21. Juli.

Icon. Tab. nostra I. Fig. 1. et 2. quae specimen florens naturali magnitudine exhibet.

Locus. Habitat in Sicilia.

Dixi in honorem domini Zeyheri, qui Magno Duci Badarum est a consiliis intimis hortisque badensibus praefectus, botanici peritissimi, fautoris maxime colendi, qui, copia omni tempore herbaria sua perlustrandi facta, ut in iis plantam detexerim, ansam praebuit. —

Kriechender Stock in der Erde und die Ausläufer Knollen treibend, des Stengels Aeste meist unentwickelt, seine Blätter eiförmig, oft etwas gestreckt, spitzig in einen geflügelten Stiel verschmälert, und so flügelig am Stengel herablaufend, am Blüthenstand zwei nahe beisammen, halbumfassend und herablaufend. Blumenkrone *trichterförmig*, ihre Röhren länger als die *schmal-lanzettlichen* Kelchzipfel, des Blumensaumes Lappen den dritten Theil, so lang als er selbst im Ganzen, breiter als lang, gerade aufrecht, Staubbeutel kürzer als Träger, Stralsäckchen weit hervorstehend vom Griffel überragt.

Diese Art fand ich — im Mai 1828 — in mehreren vollständigen mit schönen Blumen und Früchten versehenen Exemplaren in einer reichen Pflanzensendung, die mein hochverehrter Freund der Herr geheime Hofrath und Gartenbau – Director *Zeyher* aus Palermo erhalten hatte. Bei einem höchst flüchtigen Durchblättern, wo ich nur einige Blumen erblickte, mufste sie mir sogleich als neu auffallen. — Diese Exemplare hatten die Etikette: »Symphytum bulbosum non tuberosum.« Als ich die im Herbarium vorhandenen Exemplare des Symph. bulbosum von Heidelberg zur Vergleichung zog fanden sich bereits zu diesen unter dem gleichen Namen eingereihet Exemplare obiger Pflanze von Goussone, aus einem andern Jahrgang, und überzeugten mich durch die Beständigkeit der angegebenen Merkmale bei so vielen und verschieden behandelten Exemplaren nur noch mehr von der wahren specifischen Verschiedenheit dieser dritten mit S. tuberosum verwechselten Art.

Genauere Beschreibung.

Nur Wurzelzasern an verschiedenen Stellen, namentlich aus den Knollen, keine Pfahlwurzel, der Stengel unter der Erde von der Dicke einer Rabenfeder, stielrund, kriechend, zur Seite (aus den Achseln schuppenförmiger Blätter) eiförmige Knollen treibend. Vorne aufser der Erde 1 bis 1 1/2 Fufs hoch, ziemlich aufrecht, kantig, von den herablaufenden Blatträndern geflügelt. Aeste der untern Blattachseln meist nicht ausgebildet, wie bei

S. bulbosum; nur zu oberst pflegt häufig ein blühender Ast da zu seyn, welcher auf eine Strecke hin mit dem Mitteltriebe, dem er an Stärke gleichkommt, verwächst und eine Gabel bildet, wie bei den zwei andern Arten — ein Anwachsen, das bei den Symphytis und überhaupt bei den Asperifolien so gemein ist. Häufig fehlt aber auch dieser Ast, oder er ist nicht besonders entwickelt und blüht nicht, wie z. B. in dem übrigens sehr schönen Exemplare, welches das Original unsrer Abbildung ist. Zuweilen entwickeln sich auch die untern Aeste etwas mehr, mit vielen Blättern, kommen aber selten zum Blühen.

Die Blätter erreichen eine Gröfse, wie ich nie bei S. bulbosum sah; sie sind im Ganzen eiförmig, meist dabei etwas gestreckt, länglich (bei S. bulbosum mehr allmälig zugespitzt, so dafs sie breit eilanzettlich sind). Die unteren der jüngern Pflanze (siehe Tafel 1. Fig. 2.) sind am Grunde gerundet, ja fast herzförmig, gehen rasch in einen Stiel über, der mit ihnen ziemlich die gleiche Länge hat. Bei den blühenden Exemplaren sind die unteren Blätter in einen kürzeren breitgeflügelten Blattstiel verschmälert; die obern verschmälern sich so, dafs sie nur gerade am Stengel herablaufen. Die obersten zwei zunächst dem Blüthenstande sind durch eine Verlängerung des Stengels merklich gehoben, von den andern getrennt, aber unter sich meist so genähert, dafs sie oft entgegengesetzt scheinen. Indessen sind sie auch bisweilen ziemlich auseinander gerückt. Sie laufen ebenfalls herab, und zwar

mehr als bei S. bulbosum, sind kleiner als die übrigen, selten — was bei S. bulbosum nie vorzukommen scheint — fast gleich grofs. Die Oberseite aller Blätter ist frischgrün, mit umliegenden Haaren auf den Feldern der Maschen des Rippennetzes besetzt; die untere Seite ist bleicher und matter, die maschige Berippung (»Adern«) erhaben, und mit abstehenden beim Grund des Blattes selbst rückwärts gewendeten steifen Haaren besetzt. So auch der Stengel. Das ganze Kraut scheint mir zärter, und namentlich die Oberseite der Blätter minder rauh als bei S. bulbosum.

Blüthen in gedoppelten deckblattlosen Wickeln, wie bei den zwei andern Verwandten. Ihre Beschreibung ist oben schon gegeben. Blume blafsgelb. Frucht: 4 Klausen, die in der Reife wie bei den zwei andern schwarz werden und abfallen, über und über von erhabenen Puncten rauh, mit einigen erhabenen zusammenmündenden Riefen durchzogen. Der innere Rand geschärft; unten ein deutlicher Ring, wie bei andern Arten. Sie sind kürzer, weniger schief und mehr bucklig als bei S. bulbosum.

Anmerkung. Die Pflanzen dieser und besonders mancher verwandten gamopetalischen Familien pflegen sehr zu variiren mit gröfserer und kleinerer Blumenkrone — wie weiter unten auch wirklich von S. tuberosum zwei Formen aufgeführt werden sollen — was gewöhnlich mit einer überwiegenden Ausbildung des männlichen oder weiblichen Geschlechts zusammenfällt. Allein ich habe mich

nicht überzeugen können, dafs sich S. Zeyheri blofs als eine besondere Bildungsrichtung, varietas, von S. bulbosum verhalte. Die schmälern Kelchzipfel, welche in ihrem letzten Zustande nicht so breit werden als dort, die verschiedene Gestalt der Lappen des Blumensaumes, die Gestalt der einzelnen Klausen und mehreres andere, was aus einer weiter unten zu gebenden Tabelle mag ersehen werden, gestattet das durchaus nicht, und selbst die Blattform und die gröfsere Zartheit der Blätter deuten auch bei nicht blühenden Exemplaren auf eine Art-Verschiedenheit.

Symphytum bulbosum Schimp.

Rhizoma stolonesque tuberosi, caulis subsimplex, folia late ovato-lanceolata, acuta, in petiolum attenuata et decurrentia, floralia bina approximata s. opposita ovata basi rotundata semi-amplexicaulia, dentes calycini lanceolati tubum cor. subaequantes, corollae limbus ad medium partitus, laciniae ovatae erectae, antherae filamenta aequantes, sacculi longe exserti stylo superati.

Synon. S. bulbosum Sch. Flora s. botan. Zeit. 1825. Nro. 2. 14. Jan.
S. filipendulum Bischoff. Flora 1826. Nro. 36.
S. Clusii Gml. Flor. Bad. Suppl.
S. macrolepis Gay? Dierbach in Geigers Journ.
S. punctatum Gaudin. Flor. Helv. T. II.

Icon. Bischoff loco cit.
Tab. nostr. II. quae specimen florens integrum

naturali magnitudine exhibet. Tab. IV. Analys floris et fruct.

Reichenbach Iconographia Decas XVII. Nro. 367. Tab. CCXX.

Locus. Habitat in vineis Heidelbergae, ubi eam detexi Majo mense 1824; in Vallisia (Schleicher!) in Italia superiore (Mayer!).

Kriechender Stock in der Erde und Ausläufer Knollen treibend, des Stengels Aeste meist sehr unentwickelt, seine Blätter breit eilanzettlich, spitzig, in den Stiel verschmälert und herablaufend. Am Blüthenstand zwei ganz nahe beisammen, gegen den Grund zugerundet, halbumfassend, Kelchzipfel lanzettlich, fast von der Länge der Blumenröhre; Saum dieser bis zur Mitte abgetheilt, Lappen eiförmig, länger als breit, gerade aufrecht, Staubbeutel so lang als Träger, Stralsäckchen weit hervorstehend, vom Griffel überragt.

In den ersten Tagen des Mai 1824 fand ich diese Pflanze in Menge in den Weinbergen ober der Krappfabrik zu Heidelberg, und habe sie auch in der Folge im Jahr 1826, 27 und 28 vielfältig, soviel eben dort wächst, beobachtet. Eigentliche Varietäten fand ich keine. In verschiedene Gärten versetzt, wo sie sich sehr stark vermehrte, blieb sie sich ganz gleich.

Sie wächst aber auch noch im Wallis, wo sie längst von *Schleicher* für Symphytum tuberosum gesammelt und überall hin versandt wurde, wie ich in den Herbarien von *Zeyher* und *Decandolle*, in welchen beiden sie zugleich von verschiedenen Jah-

ren vorhanden ist, gesehen habe. Aus Oberitalien versandte sie Herr *Mayer*. Ja selbst in verschiedenen Gärten scheint die Pflanze längst kultivirt worden zu seyn. Was im Jahre 1824 im Schwetzinger Garten als S. tuberosum stand, welches ich damals gerne lebend mit meiner Pflanze verglichen hätte, war diese selbst. Auch besitzt Herr Hofrath *Martius* ein Exemplar aus einem deutschen Garten, wahrscheinlich aus Erfurth, unter der gleichen Benennung. Im südlichen Frankreich, wo ich meine Pflanze zu finden erwartete, habe ich sie weder im Freien gesehen, noch in irgend einem der vielen und reichen Herbarien, die ich nachzusehen Gelegenheit gehabt; sie enthielten blofs das bekannte S. tuberosum Jacq.

Nähere Beschreibung.

Wurzel blofs Zasern an den Knollen und in deren Nachbarschaft, keine Pfahlwurzel. Der Stengel unter der Erde von der Dicke einer Rabenfeder, stielrund, weit (meist horizontal in einiger Tiefe, oft aber auch sehr tief) umherkriechend, aus den Winkeln von kleinen schuppenförmigen Blättern, die in der Folge sich der Beobachtung ganz entziehen, eiförmige oft verschiedentlich unebene Knollen treibend von der Gröfse einer Hasel- und Wallnufs bis — wenn ihrer mehrere zusammenfliefsen — zu der einer Kinderfaust. Meist stehen diese durch Stielverlängerungen (Interfolien, nur nicht Internodien!) von einigen Zollen getrennt auseinander, zuweilen aber auch haben diese Verlän-

gerungen nicht Statt gefunden, so dafs jene alle ganz gedrängt beisammen stehen, oder es ist nur eine sehr grofse, dann meist ziemlich unförmliche Knolle da, und die folgenden Interfolien gehören gleich dem über die Erde sich erhebenden belaubten Stengel. Dieser ist zuweilen $^3/_4$ meist 1 bis $1^1/_2$ Fufs hoch, aufrecht, kantig, von den herablaufenden Blatträndern geflügelt. Aeste in den untern Blattwinkeln meist sehr zurückgeblieben, zuweilen auch mehr entwickelt, äufserst selten aber kommen diese zum Blühen, während ein oberster Ast, der an den Mitteltrieb anwächst, und dadurch mit diesem eine Gabel bildet (siehe Tafel 2.), meistens wohl entwickelt wird, und mit jenem gleiche Stärke erlangt. Nur magere Exemplare ermangeln dieses Astes, oder zeigen ihn verkümmert, wie z. B. in der Abbildung, die Herr Doctor *Bischoff* in der Flora 1826, Nro. 36. gegeben hat.

Blätter: unterste, in deren Achsel oft noch eine Knolle, nicht selten ganz ordentlich eirund, die folgenden breit eilanzettlich, spitzig; davon die unteren in einen geflügelten Stiel verschmälert, und an diesem in dem Stengel herablaufend; obere ungestielt, oberste zwei durch lange Interfolien von den vorhergehenden getrennt, unter sich und dem Blüthenstand genähert eiförmig, nach dem Grund abgerundet, halbumfassend, merklich kleiner als die vorhergehenden. Die Oberseite aller frischgrün, zwischen dem Rippennetze reichlich mit umliegenden steifen Haaren besetzt, die Unterseite matter, auf dem erhabenen blassen Berippungsnetze

mit mehr aufrechten und selbst, gegen den Grund des Blattes, mit zurückgewendeten Haaren besetzt.

Blüthen in gedoppelten deckblattlosen Wickeln, Kelchzipfel genau lanzettlich, ziemlich spitzig mit einer deutlichen Mittelrippe, nach dem Verblühen etwas divergirend, später (fast dreieckig mit vorgezogener Spitze) auf die reifende Frucht zusammengelegt, sonst aber angedrückt an die Blumenröhre, welche bis zur Verstäubung fast nicht länger ist. Bei und nach dieser verlängert sich die Blume, und schwillt in der Mitte ein wenig an (wie dies auch bei andern Asperifolien, am auffallendsten bei Myosotis versicolor, der Fall ist), pflegt auch, wenn sie schon getrennt ist, mittelst des Griffels und der sich an die erweiterte Röhre anlegenden Kelchzipfel noch eine kurze Zeit festgehalten zu werden, so dafs es, wenn man ihre Ablösung und ihr Schweben nicht bemerkt, namentlich bei getrockneten Exemplaren, scheinen kann, als sey sie nun um gar viel länger. Dies kann leicht zu einem Irrthum Veranlassung geben, und ich zweifle nicht, dafs auf Rechnung dieser Veränderung die Angabe des Herrn Dr. *Bischoff*, l. c. zu bringen ist, wenn er sagt, dafs er die Blumen meiner getrockneten Exemplare länger finde, als die seiner lebenden, und wenn er die Blumenröhre länger abbildet, als die Pflanze eigentlich sie hat. In meiner Abbildung habe ich dieses Hängenbleiben der Blume nach der Trennung an zwei Stellen deutlich ausgedrückt. In diesem Zustande verfärbt sich die Blume, sie wird dunkler,

besonders beim Trocknen. Vor der Verstäubung ist die undeutlich fünfeckige Röhre weifslich, der Saum hellgelb, welche Farbe sich beim Trocknen wohl erhält, so dafs man aus der verschiedenen Färbung der Blumen den Zustand derselben, wie er durch eine Prüfung der Staubbeutel gefunden wird, sogleich zu erkennen vermag. — Der Saum ist bis zur Hälfte getheilt, die Lappen länger als breit (bei S. Zeyheri breiter als lang), die eingestülpten klappenähnlichen Säckchen der Blumen um ihre Hälfte hervorragend, und zwar schon vor dem eigentlichen Aufblühen, wie bei S. Zeyheri auch, der lange Griffel überragt sie wiederum ganz bedeutend bis zur Zeit der Verfärbung und Ablösung der Blume, wo er ganz natürlich bedeckt werden mufs. Frucht: 4 Klausen über und über von erhabenen Puncten rauh, mit einigen erhabenen zusammenmündenden Riefen durchzogen, am innern Rande geschärft, in die Quere eiförmig, in der Reife schwarz, von den zusammengeneigten sehr breit gewordenen Kelchzipfeln umschlossen.

Abweichungen.

Zuweilen zwei blühende Stengel aus einem Stock, d. h. ein unterster Ast ist zu gleicher Gröfse mit dem Hauptstamme herangewachsen. Hin und wieder, aber nicht so gar gewöhnlich, wie Herr Professor *Dierbach* will, ist eine Blume, in allen ihren Theilen vierzählig, und zwar am ersten die Mittelblume der Inflorescenz (vergl. Taf. 2. links), und häufiger tritt der Fall ein, dafs ein Lappen

des Saümes zurückbleibt, obwohl das zugehörige Säckchen da ist, und nun unverdeckt ganz sichtbar wird. Staubfäden sind dann doch fünf da.

Zuweilen, aber etwas selten, hat die Mittel- oder Gipfelblüthe eine Störung erlitten verschiedener Art; sie ist zuweilen dreizählig. Am merkwürdigsten ist wohl der Fall, wo weiter nichts an ihrer Statt dargebildet ist, als eine, einem *einzigen* Kelchblatt ihren Ursprung verdankende Tute. Das habe ich hier öfter bemerkt, und Aehnliches bei dem grofsblüthigen Helleborus foetidus.

Recht selten findet man aufser dem gewöhnlichen Aste, der mit dem Mitteltriebe verwächst, noch einen zweiten oder dritten blühenden Seitentrieb. Dies kommt unter tausend Exemplaren kaum einmal vor.

Verschiedene Bemerkungen.

Wie schon oben angedeutet, hat diese Pflanze in gar kurzer Zeit — nach heutiger Sitte — schleunigst eine Menge Namen erhalten. Also denn von den Namen!

Das obenbeschriebene Symphytum Zeyheri ist dem S. bulbosum sehr ähnlich, und steht durch seine Blume auch dem S. tuberosum nahe. Daher läfst es sich kaum wegen so mangelhafter Beschreibungen und Abbildungen je entscheiden, ob und welche Synonyme der *ältern* Botaniker zu dem einen oder dem andern gehören dürften. Höchstens könnte einzeln, was gemeint worden, durch den Standort ausgemittelt werden. *Brauns* Bemü-

hungen um die Aufsuchung und Bestimmung der ältern Synonyme zwischen Sympli. bulbosum und S. tuberosum (Flora 1825, Bd. 1, pag. 293), so wie die Bemerkungen hierüber in der Flora Deutschlands von M. u. K. II. pag. 79, auf welche beide Stellen ich hier gerne verweise (indem sie wenigstens guten Aufschlufs geben über die Genauigkeit der Alten!), lassen uns wenigstens in Hinsicht auf das S. Zeyheri in neuer Ungewifsheit.

Es kann mir darum nur lieb seyn, dafs ich für S. bulbosum den Namen Symph. Clusii, unter welchem ich die Pflanze ganz anfänglich mehreren Botanikern mitgetheilt, und in meinem ersten, jetzt noch vor mir liegenden, für die Flora bestimmten Manuscripte vom 12ten Mai 1824 beschrieben habe, *nicht* beibehielt, da mir die Gründe dafür nicht hinreichend schienen und Zweifeln Raum liefsen. Indessen hat der Verfasser der Flora Badensis diesen Namen vorgezogen (vergl. Gml. Bad. Suppl.); mehreres, was sich hier noch bemerken liefse, mufs übergangen werden.

Ein anderer Name, den die Pflanze ebenfalls nach ihrer Bekanntmachung erhielt, ist Symph. filipendulum Bischoff. Flora 1826, 28. Sept. Damit sollte die für ein Knollengewächs allerdings wenig passende Benennung bulbosum verbessert werden. Der Bearbeiter der botanischen Kunstsprache, der Verfasser einer »Kunstsprache in Umrissen« weifs aber gewifs auch, dafs unter radix filipendula etwas anderes verstanden wird, nämlich dünne fadige, hin und wieder knollig verdickte *wahre* Wur-

zeln (die meist zugleich büschelig stehen), während die vorliegende Formation ein unterirdischer knollentreibender Stengel einer wahren planta tuberosa ist, wie bei Solanum tuberosum auch — weſshalb denn die vorgeschlagene Benennung gar nicht so passend ist, als dort l. c. versichert wird, und die in ängstlicher Eile gewünschte Verbesserung zu gewähren nicht vermag. Man kann sich ja schon aus der Abbildung, welche Herr Dr. *Bischoff* in der Flora gegeben, und der er jenen Namen untergeschrieben hat, gar wohl davon überzeugen, daſs der knollentragende Theil keine Wurzel ist; denn deutlich sieht man die oberste Knolle in einem *Blattwinkel*. Nicht an jedem Exemplare kann man das so gut sehen. Ich bin übrigens weit entfernt, jene Abbildung genügend zu nennen; zugleich aber könnte ich es keineswegs zugeben, wenn Jemand von dieser Darstellung auf jene vorzüglichen Abbildungen von Cryptogamen, womit Herr Dr. *Bischoff* uns beschenkt, und deren Werth und Genauigkeit ich so oft bei ihm selbst bewunderte, einen Schluſs ziehen wollte. In der erwähnten Abbildung des S. bulbosum sind nämlich die Blumen um ein Merkliches zu groſs, und die Lappen des Saumes zu breit gerathen, obschon das Ganze ein sehr mageres Exemplar darstellt; der Kelch wie oben bemerkt zu kurz. Auch sind in der Analyse die Kelchzipfel zu schmal, die Träger zu lang, die Säckchen (fornices s. radii) zu schmal und ohne Zähnchen am Rande gezeichnet, und die äuſseren Eintiefungen der letztern in mehreren Blumen der In-

florescenz und namentlich in der Analyse nicht angegeben, ob sie gleich zum Charakter des Genus gehören; der Griffel im abgeblühten Kelch endlich ist oben am Exemplare und unten bei a viel zu kurz, die Darstellung der Inflorescenz gänzlich verfehlt, und schliefslich die Wahl des Exemplars, als Muster, unglücklich genug ausgefallen, da es gar nicht die gewöhnliche Gröfse und Entwickelung zeigt, welche wenigstens bei meinen getrockneten Exemplaren, die der Verfasser vor sich hatte, deutlich konnte ersehen werden.

Ich habe damals mit meiner Beschreibung und zu ihr gehörend an die Redaction der Regensburger Flora eine Abbildung des Symph. bulbosum gesandt, die zwar nicht viel Kunstfertigkeit beweisend, dennoch genau und sorgfältig war, und bei der sich zugleich eine Analyse des S. tuberosum Jacq. befand zur Vergleichung. Wären diese meine Abbildungen in die Flora, welche später doch eine aufnehmen mochte, gleich zu meiner Beschreibung aufgenommen worden, so wäre jedem weitern Irrthum vorgebeugt gewesen, und ich befände mich nicht in dem unangenehmen Falle, an der Zeichnung meines Freundes Mängel rügen zu müssen, die allerdings den Sicilianer wegen seiner Pflanze des S. Zeyheri nur zweifelhaft lassen, und zu Irrthum verleiten können.

Sollte nun übrigens die Bezeichnung filipendulum so nöthig scheinen, dafs gar keine Rücksicht auf schon bekannte Benennungen zu nehmen bliebe, nun so empfehle ich zunächst die Kartoffel

mit ihren so ähnlichen Bildungen zu dieser gewaltsamen und dabei verkehrten Umtaufe; vielleicht macht dann einer unsrer geistreichen Pflanzenhändler Glück mit dem neuen Artikel. — Mit der Benennung bulbosum, mit der man es sonst doch so genau nicht nahm (und mit welcher man wenigstens in der Sphäre der Stengel- oder Krautbildungen bleibt!), wie die Namen Ranunculus bulbosus (bei dem häufig etwas sehr Aehnliches, eigentlich und zuletzt das Gleiche Statt findet) nnd selbst Cirsium bulbosum von bekannten Botanikern zeigen, hatte ich die Absicht, die Aufmerksamkeit gespannt zu erhalten, und so der lange stattgehabten Verwechselung des nun zu Unterscheidenden entgegen zu wirken.

Herr Dr. *Bischoff* schliefst l. c. mit der Bemerkung: »ungeachtet dieser gewifs passenden Veränderung des Namens würde dennoch Herrn *Schimper* immerhin die Ehre der Entdeckung bleiben.« Das glaube ich nun freilich auch, wiewohl sie sehr unbedeutend ist, und mir an einem so zufälligen Auffinden einer neuen Species, wenn ich schon mich hier sehr darüber ausbreiten mufs, eben sehr wenig liegt, da das Ziel meiner Bestrebungen in der Botanik ein ganz anderes höher liegendes ist.

Wie es sich nun ergeben hat, war es also doppelt nutzlos, und dem unter den Botanikern geltenden Gesetze der Namengebung, durch dessen Nichtbeachtung die Kunde von den Einzelformen bald in ein gräuliches Chaos verwandelt werden würde, war es zuwider, nach der Bekanntmachung

und Beschreibung in der Flora die Pflanze noch zweimal umzutaufen. Doch sie ist noch öfter beglückt worden.

Ein dritter Name, den das S. bulbosum erhalten, ist Symph. punctatum Gaudin. Flor. Helv. (Turici 1828) Vol. II. pag. 41. *)

Der Verfasser, der nur wenige und unvollständige getrocknete Exemplare — der unterirdische Theil der Pflanze ist ihm unbekannt — vor sich hatte, sagt von seiner Pflanze, deren Beschreibung ganz, zwei oder drei Worte, die aber auch in einzelnen Fällen ihre Anwendung haben, ausgenommen, auf die meinige pafst, l. c. »Planta ab omnibus Symphytis hucusque descriptis abunde diversa, ob corollae indolem ad Symph. bulbosum Schimper in Bot. Zeit. 1825. Nro. 2. p. 17. et 1826. Nro. 36. cum icone accedere videtur, sed foliis plerisque petiolatis punctatis breviterque hispidulis, nec non stylo fornices neutiquam superante differt.« Des Herrn *Gaudin* Pflanze soll sich also besonders durch meist gestielte Blätter »fol. petiolatis« unterscheiden. Nun habe ich in der von ihm citirten Beschreibung die Blätter in petiolum attenuata genannt, womit zuletzt wohl auf die Anwesenheit eines petiolus hin-

*) Ich halte diese Flora der Schweiz für einen der vielen Beweise von der Härte und relativen Unzerstörlichkeit der Urformationen einer Zeit, die einem geistigern Leben Platz zu machen länger nicht seyn soll, und die dem Bessern, dem sie zum Grunde werden mufs und mufste, fortwährend zum Trotz zeigen möchte, dafs sie einmal das — freilich nur bedingte — Recht hatte, für das Ganze zu gelten.

gedeutet seyn dürfte, da ja seine Beschaffenheit angegeben ist, und Herr Dr. *Bischoff* hat in seiner ebenfalls citirten Abbildung dergleichen gestielte Blätter deutlich genug dargestellt (womit auch die Abbildung in *Reichenbachs* Iconographie übereinstimmt). Herr *Gaudin* scheint somit die von ihm citirte Abbildung nur höchst flüchtig betrachtet, meine Beschreibung, wenn es gleich heifst secundum descriptionem, nicht angesehen, und nur Herrn Dr. *Hoppe's* Nachschrift gelesen zu haben, in welcher freilich, im unbegreiflichen Widerspruche gegen die von mir eingesandte Beschreibung, Abbildung und getrocknete Exemplare alle Blätter mit grofser Sicherheit sitzend genannt werden, welche ganz unrichtige Angabe Herr *Gaudin* mit den Worten foliis omnibus sessilibus pag. 41. not. wiederholt.

Der zweite Unterschied soll in der Behaarung liegen, fol. breviter hispidulis. Ich habe »hirtis« gesagt — das mag nun freilich eine grofse Verschiedenheit seyn! Aber gesetzt, es wären die Exemplare, auf die sich hier zu beziehen ist, Herrn *Gaudins* und meine, ungleich stark behaart, so hat das doch gar nichts zu bedeuten. Es ist ein sehr wohlbekanntes Gesetz (ich verweise der Kürze wegen nur auf das, was ich an verschiedenen Stellen der Flora Friburgensis von *Spenner* Tom. III. hierüber gesagt habe), dafs die Stärke der Pubescenz gar wenig bedeuten will. Für die Unterscheidung der Species hat sie eigentlich keinen rechten Werth, und zugleich fällt sie im Herbarium, namentlich bei Aspe-

rifolien, sehr verschieden in die Augen, je nachdem man die ganz gleichen Exemplare beim Trocknen behandelt, wie Jedermann weifs.

Aufserdem ist nun weiter als Unterschied angegeben »nec non stylo fornices neutiquam superante« auch überrage der Griffel keineswegs die hohlen Stralen oder Säckchen der Blume. Wenn diefs sich so verhält, wenn der Verfasser diefs aus einigen getrockneten Exemplaren mit Sicherheit ersehen, so könnte doch eine einzige geringe Abweichung im Längenverhältnifs und gerade die erwähnte Eigenschaft besonders beim Griffel noch kein Charakter der Species seyn, und es wäre dann erst die Frage, ob denn nicht dieselbe Pflanze mit längerem und kürzerem Griffel variiren könne, wie Symph. tuberosum und unzählige andere Gamopetalen, z. B. Primeln; ob denn die paar untersuchten Exemplare auch gesund waren, ob wohl gar der Griffel abgefressen war von Insekten, welche, wie ich sehr oft beobachtet, die inneren Blüthentheile, namentlich die Säckchen gerne verstümmeln. Was bei der gröfsten Länge des Griffels täuschen kann, ist übrigens dieses: nach der Verstäubung verfärbt und vergröfsert sich die Blume ein wenig, wie schon oben bemerkt. Sie löfst sich an der Basis ab, und diese wird durch die in der Mitte der Röhre eingetretene Erweiterung nach und nach bis in die halbe Höhe der Kelchzipfel herausgeschoben, ohne dafs die Blume abfällt. Solche ältere Blumen finden sich natürlich bald an allen Exemplaren, wo dieselben nicht in gehöriger Jugend ge-

trocknet worden sind, und noch viel mehr an solchen, wo bereits die letzten Blumen der Inflorescenz im Zustande der Verstäubung sich befunden. So wachsen da die Blumen! Wenn man nicht recht hinsieht, müssen sie gröfser scheinen als sie sind, und da des Griffels Lage und Länge nicht verändert wird, so stehen zuletzt die hohlen Stralen, die mit hinausgehoben werden, eben so hoch oder höher als der Griffel etc.

Unbedenklich ziehe ich also das Symph. punctatum Gaudin zu S. bulbosum, zumal da ich in verschiedenen Herbarien ein halbes Dutzend Exemplare, die in der »Helvetia transalpina« von *Schleicher* gesammelt, und unter dem Namen S. tuberosum versandt worden, gesehen habe. Vielleicht hat *Schleicher* nie das wahre S. tuberosum ausgegeben, wie übrigens pag. 41 von Herrn *Gaudin* bei seinem S. tuberosum angezeigt wird, ohne dafs einer davon verschiedenen *Schleicher*'schen Pflanze beim S. punctatum oder sonst wo Erwähnung geschähe!

Als weitere Bemerkung nach den oben zuerst erwähnten Worten der Flora Helvetica lesen wir: »aut eadem species est ac nostra aut saltem ei affinis, quam ex Italia accepit celeberr. Hoppe, et cujus in eodem Florae Ratisbonensis fasciculo mentionem fecit.« Was nun diese Pflanze betrifft, die Herr Dr. *Hoppe* von Herrn *Maier* erhalten, deren er in der Nachschrift zu meiner Beschreibung, Flora 1825, Nro. 2. erwähnt, so habe ich mich durch eigene Ansicht eines guten Exemplars, das Herr Hofrath *Schrickel* in Karlsruhe von Herrn *Maier*

aus Treviso besitzt, überzeugt, dafs es das S. bulbosum selbst ist.

Die besonderen Bemerkungen, die Herr Dr *Hoppe* in dieser Nachschrift über den Blattstand bei diesen Symphytis gemacht, verdienen eine Beleuchtung, weſshalb ich denn weiter unten, wo ich ohnehin zum Behufe der Erklärung der Inflorescenz von der Blattstellung reden werde, noch einmal auf sie zurückkommen muſs.

Was nun — viertens also — die Pflanze betrifft, die Herr *Gay* von Neapel hat, und die derselbe mit Bestimmtheit — doch nur nach der Beschreibung — zum Symphytum bulbosum zieht, so läſst die in der Bot. Zeit. 1825, Bd. 1. pag. 297 geschehene Erwähnung derselben, da weiter keine Beschreibung beigefügt ist, noch die gröſsten Zweifel, ob sie das S. bulbosum wirklich sey, oder die oben neu beschriebene südeuropäische Pflanze, S. Zeyheri. Aus den Worten »il m'a été impossible d'y méconnaître ma plante« lieſse sich allenfalls vermuthen, daſs Einiges in der Beschreibung des S. bulbosum auf die neapolitanische Pflanze nicht genau paſste, da Herr *Gay* sie nur nicht verkennen konnte. Wenn übrigens die in der Diagnose des S. bulbosum enthaltenen Worte: calycis dentibus lanceolatis, corollae limbo ad medium partito laciniis ovatis auf Herrn *Gay's* Pflanze sich anwenden lassen, so hat er — was wir aber nicht wissen — gewiſs nicht S. Zeyheri vor sich, das gerade in diesen Stücken wie in andern abweicht. Daſs die Pflanze nicht zu Montpellier wächst, ist wohl sicher,

dafs aber bei beiden verwandten die sogenannte Wurzel einige Schuppen hat, ist bereits in den Beschreibungen angegeben und auch auf unsrer Tafel 2. noch zu bemerken.

Herrn *Gay* waren besonders die weit hervorstehenden Stralsäckchen der Blume, wie beide Arten sie haben, aufgefallen, und er hatte darum in seinem Herbarium seiner zweifelhaften Pflanze den Namen Symphytum macrolepis gegeben, einen Namen, den Herr Professor *Dierbach* wohl zu schnell angenommen, in seinen Nachträgen zur Flora Heidelbergensis (in *Geigers* Pharmac. Journal Bd. 11. S. 212), ohne daselbst, was befremden kann, der schon bestehenden Benennung und Beschreibung in jenem gleichen Bande der Flora, die ihm sonst sehr wohl bekannt war, und auf welche allein sich Herr *Gay* bezieht, ohne ferner meiner mündlichen und schriftlichen Bemerkungen der ihm von mir zuerst und lebend mitgetheilten Exemplare und durch mich geschehenen Bekanntmachungen des Standortes nur entfernt zu gedenken. Der Verfasser würde mich falsch beurtheilen, wenn er glauben wollte, dafs ich mir daraus etwas mache, nur dafs *er* sich aus dergleichen nichts macht, habe ich hier immerhin das Recht zu bemerken. Merkwürdig ist l. c. der ausdrückliche Zusatz Symph. Clusii herbarii mei (ein Zusatz, wie er sich ähnlich ja bei jeder Pflanze auch sonst anbringen liefse!) in Vergleichung mit S. Clusii Gml. und meiner obigen Bemerkung über diesen Namen.

Wie oben bemerkt, konnte meine Diagnose des

Symph. bulbosum, weil sie bestimmt und ausführlich genug ist, bei Herrn *Gay* eigentlich keine Zweifel übrig lassen, was eine abgekürzte Diagnose nicht leisten könnte. Jene Vorliebe, die Diagnosen so kurz als möglich zu fassen, hat der Wissenschaft einen grofsen Nachtheil gebracht. Freilich ist Kürze wünschenswerth; weil sie, wo sie hinreicht, das Bequemste ist, aber der Zweck darf doch nicht durch Verkürzungen und Verkümmerungen verloren gehen. Es wird in neuerer Zeit immer mehr Bedürfnifs, *alles*, was an einer Species wesentlich und constant ist, namentlich die Eigenschaften der Blüthe und Frucht, genau anzugeben, weil der Arten zu viele sind, und täglich neue entdeckt werden. Eine solche Diagnose gibt ein Bild von der Pflanze, verhütet bestimmt alle Verwechslung, mufs nie oder höchst selten verändert werden, selbst wenn die Pflanze in ein anderes Genus, zu andern Nachbarn gestellt wurde, und gibt wo nicht volle Gewifsheit über eine neue Entdeckung, doch gewifs Winke zur bestimmteren Berücksichtigung und Auffassung eines vorliegenden Gegenstandes. Die Diagnosen des Symphyt. tuberosum von *Lehmann* und der meisten von ihm citirten Autoren (Plantae e fam. asperifol. P. II. pag. 345) passen auf alle drei Arten, und da, wo es bei den anderen heifst: »laciniis limbi brevissimis obtusis« ist, wenn man ja den Ausdruck obtusis, der hier nur einen Schein bezeichnet, gelten lassen will, immer noch Ungewifsheit wegen des Symph. Zeyheri. Wenn Herr Professor *Reichenbach* bei der Aufüh-

rung des S. bulbosum dasselbe abgekürzt nur so diagnosirt: »coronae radiis exsertis« (Icones pl. rar. CCXX. 367), so pafst dies eben so gut auf Symph. bulbosum als auf S. Zeyheri, [vorausgesetzt, dafs es überhaupt niemals Abweichungen in einem solchen einzelnen Längenverhältnifs gibt, wo es dann auf keines pafst], und von der Pflanze wüfste man dort eigentlich nichts, wenn nicht die Abbildung gegeben wäre. Diese Beispiele, die sich freilich gerade darbieten, führe ich noch besonders deswegen an, weil sie den Unterschied des Gebrauches verkürzter und längerer Diagnosen deutlich genug zeigen, und weil ich voraussehe, dafs ich künftig auf diese Bemerkung über vollständigere Diagnosen mich werde beziehen müfsen.

Ueber die Abbildung meiner Pflanze, die Herr Professor *Reichenbach* mitgetheilt, noch ein Paar Worte. Sie zeigt eine zu zarte Behaarung, — die Pflanze hat steife Haare von merklicher Länge; das Netz der Berippung in den Blättern unähnlich, die Blattform gut, der Kelch ist nicht tief genug getheilt; den Zipfeln fehlt die auszeichnende vorspringende Mittelrippe. Die schon als Genuscharakter wichtigen äusseren Eintiefungen der Stralsäckchen sind nirgends zu sehen, und die jüngern Blumen wirklich falsch, die Länge des Griffels und die Inflorescenz aber richtig gegeben. In der Analyse sind die Säckchen der Blume ganz richtig mit gezähneltem Rande dargestellt, aber unrichtig die Staubbeutel, welche nicht unten zugerundet (wie etwa bei Echium, Anchusa), sondern dem Genus-

charakter gemäls, pfeilförmig sind. — Eine so artige Knolle, als dort dargestellt ist, sah ich noch nie, ob ich gleich das abgebildete Exemplar selbst mag gesammelt haben.

Das Merkmal radii exserti ist übrigens sehr constant, so dafs ich, ich kann wohl sagen unter tausenden von lebenden Exemplaren, die ich seither beobachtet, nie eine Ausnahme fand, nur bei dem cultivirten Exemplar, das sich 1824 im Schwezinger Garten befand, waren die Stralen ein klein wenig kürzer als gewöhnlich, und unter den im De Candolle'schen Herbario aufbewahrten Schleicherischen Exemplaren sah ich eines, dessen Stralen gar nicht heraussahen *). Ich gebe es daher recht gerne zu, dafs eine Abänderung mit solchen kurzen Stralsäckchen vorkommt, bin aber geneigt, nach meiner bisherigen Erfahrung diesen Umstand mehr als eine Unvollkommenheit einzelner Exemplare, wie sie sich an einzelnen beschränkten Localitäten wohl ergeben könnte, zu betrachten, die somit nicht einmal den Namen einer Varietät verdiente. Immer aber gälte mir die Form mit hervorstehenden Stralsäckchen, wie sie bei uns und in Italien zu Hause ist, und zu der auch Schleicherische Exemplare gehören, als Muster. Defswegen gefällt es mir nicht recht, dafs in der Be-

*) Für die Beobachtung an getrockneten Exemplaren ist wohl zu bemerken, dafs diese Säckchen gern von den Insecten abgefressen werden, wie diefs offenbar auch der Fall bei dem Exemplar des Hr. Hofr. v. *Martius*. Ein andermal sind sie an der Spitze verdorrt und braun!

schreibung des Symph. bulbosum in Deutschlands Flora von M. u. K. Bd. II. pag. 78 diese Eigenschaft erstlich nicht gedacht, und dann nur am Ende die Anmerkung gemacht wird: »ändert ab mit Deckklappen, welche fast über die Hälfte aus dem Blumensaume hervorragen« — worin die Voraussetzung liegt, als ob diefs das seltenere kaum besonders zu bemerkende, die Verkürzung das gemeine Verhältnifs sey. Eine Anzahl lebender und getrockneter Exemplare, die ich unserem hochverehrten Herrn Hofrath *Koch* mitgetheilt, ist gewifs nicht geeignet, auf grofse Veränderlichkeit, und namentlich auf Kürze der Stralsäckchen schliefsen zu lassen, und ich mag es daher gern mit Herrn Prof. *Reichenbach* halten, — der von Herrn Hofrath *Koch* sein Exemplar hatte, — wenn er sagt: l. c. »Solo charactere a reliquis nobis cognitis speciebus egregie differt,« wobei ich es nur mit dem ersten Wort nicht so streng nehme.

Ehe ich diese Uebersicht schliefse, mufs ich noch auf ein Ereignifs aufmerksam machen, das gewifs recht sonderbar ist, wenn es auch nicht das einzige seyn sollte in dem Buche. Nämlich in der Flora Germanica auctoribus Bluff et Fingerhut tom. II. Suppl. p. 598 wird die Diagnose des Symph. bulbosum, welche ich in der botanischen Zeitung gegeben, mit Hinzusetzung meines Namens ganz richtig abgeschrieben, nur hat man vorgezogen, statt longiores-breviores zu setzen. Wer nachsehen mag, wird finden, was das gerade hier bedeutet, nämlich das vollkommenste Gegentheil. Druck- oder

Schreibfehler ist es nicht, es ist, wie man sogleich sieht, eine wohlgemeinte Verbesserung; denn als Beschreibung des Symph. bulbosum, die p. 18 der bot. Z. so weitläuftig steht, dafs man sie nicht übersehen kann, lassen dann die Verfasser, die des S. tuberosum Jacq., wie ich sie l. c. pag. 19 gegeben habe, folgen. Sie hatten nicht Zeit, dort das »*Differt* vero S. *tuberosum* Jacq. . . . . a planta modo descripta« recht zu lesen, und dachten, es heifse, differt vero a Symph. tuberoso planta etc. Da wird nun der gute deutsche Botaniker, der sich gern viel gefallen läfst, sich schon herausfinden, die Ausländer aber . . . . . nun diese werden mit Achtung für einen compilatorischen Fleifs erfüllt werden, der ihnen das Recht gewährt, auch noch ferner nach Wunsch und Behagen an ihren grand pays inconnu au nord, ou il y a tant de neige, was ich so oft habe vernehmen müssen, zu glauben.

Nun endlich zurück wieder zu unserer Pflanze. Ueber die unterirdischen Knollen treibenden Stengel oder Aeste wäre noch zu bemerken: ihre Erzeugung geschieht fast ganz wie bei den Kartoffeln denen sie ähnlich sind; vielleicht, dafs ihre ziemlich schleimige Substanz einmal eine besondere Benutzung erlaubt *). Meine jetzige Abwesenheit von Heidelberg hindert mich, Versuche damit anzustellen. Das Symph. bulbosum vermehrt sich ausserordentlich stark durch die umherkriechenden, knol-

*) Vergl. mein Handbuch der Pharm. Bd. 2. S. 472. G.

lentreibenden Ausläufer, die in den Weinbergen sehr tief in die Erde dringen. Ein Weinbauer fand für nöthig, bis 6 Fufs tief die Erde umzugraben und durchzusieben, um in seinem Stücke diese ihm durch ihre unglaubliche Menge lästige Pflanze auszurotten, welche übrigens, obschon an gewissen Stellen sehr zahlreich vorhanden, doch nur einen beschränkten Standort hat, wo sie nach solchen Operationen bald selten werden dürfte. Weiter gegen Rohrbach, wo sie sonst auch vorkam, scheint sie schon verschwunden zu seyn.

Symphytum tuberosum Jacq.

Icon. Iacp. Observ. III. p. 12. tab. 63. Austr. tab. 225. Engl. bot. tab. 1502. Lobel. icon. tab. 584. (Ita quidem secund. clarissimos M. et K).

Tab. nostra III. Analysis floris, etc., et varietates ampliflora et parviflora tab. IV.A—F.

Rhizoma obliquum squamatum antrorsum quotannis incrassatum, ramulisque brevibus protuberantibus auctum; caulis simplex; folia oblongo-ovata, basi attenuata, inferiora petiolata, superiora, et bina approximata floralia subdecurrentia; calycis dentes corollae tubo breviores lineari-lanceolati, limbi laciniae brevissimae, reflexae, stylus subaequilongus, sacculi inclusi:

Habitat in nemoribus Bavariae Austriae, Galliae.

Querliegender Stamm in der Erde beschuppt, jeder Jahrestrieb nach vorn verdickt u. von kur-

zen Aesten zackig. Stengel meist ohne belaubte Aeste, aufrecht; Blätter gestreckt, eiförmig. Im Grunde verschmälert, untere gestielt, obere und die zwei sich nahe stehenden am Blüthenstand etwas herablaufend. Kelchzipfel schmal lanzettlich, viel kürzer als die Blumenröhre; des Blummensaumes sehr kurze Lappen zurückgeschlagen; Staubbeutel doppelt so lang als Träger; Grifel eingeschlossen, oder kaum etwas hervorragend, Stralsäckchen eingeschlossen.

In schattigen Laubwäldern, in Baiern (um München häufig!) Oestreich!; in Frankreich, bei Lyon (Balbis!). In der Provence (Requien!) bei Montpellier von mir selbst beobachtet den 1ten Mai 1825.

Nähere Beschreibung.

Nur Wurzelzasern, von einiger Länge, aus dem unterirdischen Stamm oder Stock, keine Pfahlwurzel. Dieser Stock von der Dicke des kleinen Fingers, selten mehr als fingerslang, zuweilen aber viel gröfser (vergl. unsere Abbildung, welche zum Behuf einer Erklärung des Wuchses von einem Riesen-Exemplar nur ein Stück — kaum die Hälfte zeigt), sehr zerbrechlich, mit zahlreichen, dicht anliegenden (nach $^2/_5$ und $^3/_8$ Diverg. geordneten — siehe unten bei der »Blattstellung«), am Grunde fleischigen, an der Spitze mehr vertrockneten und verfärbten Blattschuppen — ich wollte sagen: Schuppenblättern — besetzt, aus deren Achsel nach vorn,

bei der, unterhalb des Uebergangs in die Laubbildung, eintretenden Verdickung, kurze Aeste mit gedrängten Schuppen entspringen, die die bekannte zackige Gestalt hervorbringen. Wenn der blühende — oder auch nur, bei jüngeren Exemplaren, laubtragende Mitteltrieb abgestorben ist, entwickelt sich der eine oder andere der vordersten dieser Zacken zu einiger Länge, und erhebt sich nach einer Verdickung, um welche herum wieder eben solche Zacken als Axillarproducte der Schuppenblätter entstehen, über die Erde mit grünem Laube und Blüthen. Dies wird sich leicht aus unserer Abbildung entnehmen lassen. Bei jungen Stöcken, die noch nie zum Blühen gekommen sind, fallen, wegen grofser Kürze, die Verdickungen der einzelnen Jahrestriebe ganz nahe zusammen, wodurch eine Reihe dicker, wenigstens die Spuren von Schuppen tragenden Knöpfen oder Knollen entsteht. Im frischen Zustande und wohl gewaschen, ist ein solcher Stock fleischig, hell von Farbe, besonders die Zacken, welche so ziemlich weifs sind.

Der belaubte Stengel über der Erde kantig, mit abstehenden Haaren besetzt, meist, in allen unteren Blattwinkeln, astlos, nicht gar oft so grofs, als in unserer Abbildung, häufig etwas kleiner; zuweilen noch um einen halben Fufs höher, wie die Exemplare, welche aus dem Erdstamme hervorgegangen waren, von dem unsere Tafel III ein Stück zeigt. Der zur Gabel, wie bei den zwei andern Arten, angewachsene Ast, mit einer zweiten Inflorescenz, ist oft unbedeutend, und verkümmert und blüthen-

los — und sehr häufig fehlt er ganz. Blätter oblong-eiförmig, oder etwas gestreckt, spitzig, wenig herablaufend. Oberste zwei bei den Blüthen unter sich *genähert,* am Grund ebenfalls, wie die andern gerade vorausgehenden verschmälert; — die unteren in den breit geflügelten Blattstiel übergehend. Oberseite aller Blätter frisch grün, auf den Feldern der Maschen mit reichlichen umliegenden Haaren besetzt; untere Seite bleicher, und daselbst auf dem Gerippe wie der Stengel mit abstehenden Haaren besetzt. Blüthen in gedoppelten Wickeln. Kelchzipfel schmal lanzettlich, anliegend oder etwas abstehend, fast nur halb so lang, als die Blumenröhre. Lappen des Blumensaumes sehr kurz verglichen mit dessen Breite, spitzlich aber zurückgeschlagen, und defshalb sehr stumpf aussehend, breiter als lang, fast ein gleichseitiges Dreieck vorstellend. Blume überhaupt, besonders Saum blafsgelb; Griffel meist eingeschlossen, zuweilen sehr wenig hervorragend. Die klappenartigen Strahlsäckchen erreichen nicht einmal die Höhe der Ausschnitte des Blumensaums, am Rande gezähnelt, nach unten zu beiden Seiten rostfarben. Antheren pfeilförmig, merklich länger als die Träger. Frucht 4 Klausen; jede über und über von erhabenen Puncten rauh und von einigen zusammen-mündenden hervortretenden Riefen durchzogen, deren nicht so viele sind, als bei den andern Arten; Ring sehr hervorspringend, und wie bei den andern den knorplichen Fortsatz hervorlassend.

Abweichungen.

1. Zuweilen findet man hier die Deckblätter entwickelt, lanzettlich, grün u. behaart, wie die andern Blätter. Es ist das eine seltene Entwicklung, wie sie aber auch in andern generibus der Asperifolien, wo die Bracteen nicht entwickelt zu werden pflegen, statt findet, z. B. häufig bei Myosotis caespitosa, selten bei M. intermedia u. palustris. Bei Myosotis stricta trifft man sie jedesmal im untern Theil der Inflorescenz, nach oben verschwinden sie. (Die *Gipfelblüthe* dieser Pflanze hat man *ganz unten* bei und zwischen den sogenannten foliis radicalibus zu suchen! so kurz ist hier der Stengel).

[NB. Ausser Erucastrum Pollichii Spenn. et Schimp. (cf. Flora Frib. tom. III.) ermangeln unsere inländischen Cruciferen im regelmäfsigen Zustand der Bracteen; dessen ungeachtet habe ich bei den meisten Arten schon solche, theils sehr grofse — durch einen Theil der Inflorescenz oder durch sie ganz hindurch angetroffen, vorzüglich schön bei Barbarea, Brassica oleracea etc.

So haben auch die Aeste der Grasrispen an ihrer Basis kaum, wie der Haber, das Lolium, eine Spur eines Blattes, dessen Achsel sie entsprossen sind. Doch findet man solche, oft recht grofse, bei Molinia, Dactylis, Poa fertilis Festuca pratensis etc.]

Wie bei Symph. bulbosum, so habe ich auch hier bei S. tuberosum einmal statt der Mittelblüthe nur eine Tüte gefunden. Ueberhaupt ist bei den Asperifolien die Mittelblüthe sehr leicht — wie we-

gen starker Entwicklung der nächsten Seiten-Triebe einer Verkümmerung, ja partiellen Resorption — so auch einer Vermehrung durch überzählige Theile sehr unterworfen; sechszählige Gipfelblüthen bei Pulmonaria mollis, Echium vulg., Anchusa arvensis, Symphytum officinale, bulbosum. Bei ersterem einmal die Mittelblüthe im Centrum eine zweite enthaltend (siehe unten). Sechs Klausen der Gipfelblüthe — von 3 Carpien — bei Heliotropium europ. gemein, bei Anchusa arvensis etc.

Die Gröfse der Blumen der S. tuberosum pflegt sich ziemlich gleich zu seyn; zuweilen sind die Blumen etwas gröfser als gewöhnlich — bei sehr üppigen Exemplaren. Selten sind Formen, wie auf unserer Tafel 4., nämlich

1. *Varietas ampliflora.* Die Blumenröhre ist etwas weiter als sonst; der Saum sehr stark glockig erweitert. Exemplare übrigens niedrig wie bei der folgenden.

2. *Varietas parviflora.* Die Blume merklich kleiner als gewöhnlich, und defshalb mehr röhrig scheinend, grünlich gelb. Der Griffel hervorstehend. Die ungleichen Kelchzipfel, der ganze Wuchs, deuten auf einen krankhaften Zustand. Diese auffallenden Abweichungen hat beide A. Braun gefunden und zwar in sehr wenigen Exemplaren in der Gegend von München.

Damit der Unterschied der drei beschriebenen Pflanzen untereinander aus der Beschaffenheit der Blüthe leichter entnommen werden möge, folgt eine vergleichende Tabelle, welche als zu den Ana-

lysen auf Tab. IV. gehörend kann betrachtet werden. Auf Taf. IV. ist

Fig. A. Symphyti tuberosi Jacq. varietas ampliflora.
— B. Ejusdem Variet. parviflora.
— D. Flos Symph. tuberosi vulgaris naturali magnitudine.
— C. Ejusdem interna facies.
— E. Calyx fructum maturum continens, nat. magn.
— f. Eremus nat. magn.
— F. Idem auctus.
— H. Flos. Symphyti Zeyheri nat. magn.
— G. Ejusdem interna facies.
— I. Calyx fructum maturum continens.
— k. Eremus nat. magn.
— K. Idem acutus.
— M. 1. Flos adultus Symphyti bulbosi magn. nat.
— M. 2. Flos ejusdem post anthesin paullo amplior, sed nondum solutus.
— L. Corollae M 1. facies interna.
— N. Calyx fructum adultum continens.
— o. Eremus nat. magn.
— O. idem auctus.

Symphytum Zeyheri.	*Symphytum bulbosum.*	*Symphytum tuberosum.*
Calycis dentes lineari-lanceolati, tubo breviores.	Calycis dentes lanceolati tubum subaequantes per anthesin breviores.	Calycis dentes lineari-lanceolati tubo duplo breviores.
Corolla ultra 5 lineas longa tota infundibuliformis.	Corolla 5 fere lineas longa tubulosa.	Corolla ultra 6 lineas longa tubulosa.
Tubus limbo paullo longior infundibuliformis.	Tubus limbo sesqui-longior, (prismatico-) cylindricus, tandem medio subventricosus, et ad faucem constrictior.	Tubus limbo paullo longior (prismatico-) cylindricus.
Limbi diameter 4 linear.	Limbi parum ampliati subcylindrici diameter 2½ linear.	Limbi parum ampliati subcylindrici diameter 4 linear.
Laciniae limbi brevissimae ipso scilicet ad tertiam partem inciso, latissimae erectae.	Laciniae limbi ovatae, ipso limbo scilicet ad medium partito longiores, quam latiores, erectae.	Laciniae limbi brevissimae, ipso limbo ad 5tam partem inciso, recurvae.
Antherae sagittatae, filamento (ex quo a tubo liberum est) breviores.	Antherae sagittatae, longitudine filamenti.	Antherae sagittatae filamento duplo longiores.
Radii 4 fere lineas longi exserti.	Radii 2½ lineas longi exserti.	Radii 2 fere lineas longi inclusi.
Calycis fructiferi dentes lanceolati conniventes.	Calycis fructiferi dentes ovatos potius triangulari-lanceolati, conniventes.	Calycis fructiferi dentes lanceolati conniventes.

II. Erläuterungen.

A. Ueber die unterirdischen Stöcke oder Stämme der drei oben beschriebenen Arten.

Botanik wird zwar schon lang getrieben, und man hat sich zu allen Zeiten, besonders in der neuesten, grofse Mühe gegeben, die Organe der Pflanzen richtig zu benennen, und das Verschiedenartige durch passende Bezeichnungen auseinander zu halten. Ja man darf behaupten, dafs die Richtung des Studiums, wie in der Kunde von den einzelnen Formen, so in der Sprache nur zu einseitig auf ein Unterscheiden hinausging. Dessen ungeachtet haben sich die Wurzel und die mit ihr, oder wie sie unter der Erde lebenden Theile der Pflanze in ihrem dunkeln Aufenthalte und lichtscheuem Leben einer solchen Beleuchtung so ziemlich entzogen, und man ist in Verlegenheit, wenn man von ihnen reden will, wegen der Ausdrücke, die sowohl allgemein verständlich seyn, als dem Gegentande entsprechen, und zugleich nichts von ihm aussagen sollen, was ihm nicht zukommt!

Zwischen der Wurzel und jenen unterirdischen Stengelgebilden, die, einmal, — von welcher Form auch, — Blätter getragen haben, oder noch tragen, ist ein grofser Unterschied. Die Darbildung derselben bezieht sich auf eine ganz besondere Entwicklungsgeschichte der Pflanze, welche schon halb erzählt ist, wenn man für sie in der Terminologie einen passenden Ausdruck hat. Auch in unsern besten Floren ist darauf in den speciellen Beschrei-

hängen noch so wenig Rücksicht genommen, dafs man nur selten eine richtige Unterscheidung und Bestimmung dieser Theile findet, und die Geschichte der Pflanze in dieser Hinsicht aus dem Zusammenhang zu errathen genöthigt ist. Da dort alles was in der Erde ist und um ein ganzes Exemplar zu haben, *ausgegraben* wird, Wurzel heifst, so kann man sagen, dafs unsere Floren in Bezug auf die Wurzel von Fehlern wimmeln. Den grofsen Unterschied zwischen wirklicher Wurzel und jenen Stöcken hat man freilich längst eingesehen. Von *Link* und *De Candolle* ist er sehr gut auseinander gesetzt, wenn auch vorzugsweise blofs organographisch. Allein in der Anwendung dieser Begriffe ist man noch sehr zurück. Dieſs mag nun einerseits von der Nachläfsigkeit herkommen, mit der man dergleichen »Wurzelwerk« betrachtet, theils aber gewifs auch davon, dafs die Bezeichnungen nicht genügen. Wenn z. B. *Link* jene unterirdisch bleibenden oder unterirdisch gewordenen Stengel rhizoma nennt, so ist offenbar durch die Wahl dieses Wortes einer weitern Verwechslung des so gut und glücklich unterschiedenen nicht gehörig vorgebeugt. Rhizoma, hat man gleich Wurzelstock übersetzt, und so kommt man nicht von der Wurzel weg. Truncus subterraneus ist bekanntlich ebenfalls zweydeutig, und oft genug von Wurzeln gebraucht. Diese Bezeichnungen haben es nicht zu hindern vermocht, dafs sich bei vielen die Vorstellung gebildet hat, als sey eben Wurzel und Stengel, namentlich solche unterirdische, ganz einerley und als

seyen besonders auch die Baumstämme nur in der Luft stehende Wurzeln. Ich wüfste Niemand, der das so ausdrücklich selbst gelehrt hätte, als Herr *Schulz* in seinem neuen Buche »die Pflanze und das Pflanzenreich,« da seine Richtung vorherrschend die ist, den Pflanzen Holz abzugewinnen und sie darnach zu schätzen, und seine Anatomie ihm nicht erlaubt hat, die lebendige Pflanze anders als durch verändernde Gläser zu sehen, durch welche seine Augen ganz davon entwöhnt worden sind, das Ganze eines Gewächses zu erfassen.

Man ist gewöhnt, den in der Erde liegenden Theil des Gewächses, aus dem im Frühjahr das neue frische Kraut mit seinen Blüthen hervorsprofst, die Wurzel zu nennen, wie es denn überhaupt längst eine sehr gebräuchliche Bezeichnungsweise geworden ist, die Basis, die Quelle, den Lebenssitz von irgend einem Sprossen und Treiben, dessen Wurzel zu heifsen. Deswegen müfsen nun freilich, (und in dieser Hinsicht eigentlich allein!) jene Rhizome »Wurzeln« seyn, — und das ist ohne Zweifel die Ursache, warum überall die Wurzel als das Primäre angesehen wird. Allein die wahre Wurzel, wie sie z. B. alle einjährigen und zweijährigen, und überhaupt alle die Gewächse, welche nur einmal blühen und Früchte tragen, rein für sich und ohne merkliche Rhizome haben, welche freilich, wenn auch oft nur in Gestalt von Zasern bei den andern Gewächsen ebenfalls vorhanden ist, die wahre Wurzel also ist durch das ganze Pflanzenreich hindurch secundäres Gebilde — ein Satz, den ich

hier nicht weiter ausführen kann, der aber wenigstens als für die meisten Fälle gültig sogleich dürfte anerkannt werden. Die Wurzel kann, ausser wo ihr Charakter endlich ganz erloschen ist, wie zuletzt bei unsern Laubhölzern, nichts aus sich hervorsprossen lassen, als blofs wieder Wurzeln, keine beblätterten Triebe, und kann für sich gar nicht fortbestehen — während wir durch Stecklinge u. s. w. überhaupt durch Stengelgebilde und selbst Blätter mit Leichtigkeit die Gewächse ebenso erhalten und vermehren, wie sie im Freien, sich selbst überlassen es durch Rhizome und Ausläufer thun, aus denen erst secundäre oder accessorische Wurzelzasern ausbrechen.

Statt Wurzelstock und Rhizoma, welches Wort ich im Lateinischen vor der Hand beibehalte, willich nun das Wort Erdstamme oder Erdstöcke gebrauchen, damit mir die Bäume aus dem Spiel bleiben. Von diesen Erdstämmen gibt es nun zweierlei Arten, nach den zweierlei Blattformationen, deren Axe sie sind oder waren, was in den allermeisten Fällen mit der Abtheilung, dafs die einen von Anfang zum unterirdischen Leben in die Finsternifs bestimmt seyen, die andern aber erst nach einem Leben an der Luft und im Hellen dazu kommen, und wenigstens mittelst ihres Laubes ein Leben ausser der Erde geführt haben, zusammenfällt. Die erste Abtheilungsweise hat mehr Bestimmtheit und innere Bedeutung. Da ich sie auf die Blattformationen gründe, so mufs ich mich in aller Kürze hier über diese erklären, indem ich auf eine (nächstens erscheinende) Ab-

handlung über diesen Gegenstand und die Blattstellung mich noch nicht beziehen kann. Wenn vom Blatte die Rede ist, denkt man sich meist nur das grofse, grüne, weitausgebreitete, mannigfach berippte und getheilte Blatt, das häufigst einen Stiel habe; man denkt auch wohl davon, dafs unter diesem Stiel, das Ganze mit dem Stengel verbindend, oft eine Scheide sey, oder auch zu beiden Seiten des Blattstieles Stipulae. Diese werden für das Geringste geachtet, weil sie klein sind, oft hinfällig, und häufig gar nicht vorhanden, (eigentlich nur nicht für sich abgesondert dargestellt!) jene vom Blattstiel getragene Fläche pflegt man aber für die Hauptsache zu halten. Das ist sie nun freilich für die Stufe der Metamorphose, wo sie vorkommt, und bezeichnend ist, aber auch nur da. Denn wie schön und ins Auge fallend und ausdrucksvoll auch die Gestalt des grofsen Blattes seyn möge, wodurch die Gewächse uns so leicht kenntlich werden, so ist doch gerade sie die Formation, die nach einem durchgreifenden Gesetz wieder aufgegeben werden mufs, wenn es nur zur Kelchbildung kommen soll. Die unansehnliche und verachtete Stipular- und Scheiden-Bildung, deren beider Zusammenhang und Verwandtschaft sehr leicht nachzuweisen ist (man denke nur an Trifolium, Rosa und ihre Verwandten) was hier als gehörig bekannt angenommen wird, also gerade diese unbedeutend scheinenden, als *Neben*sachen (das sind sie freilich, aber nur im rechten Sinn!) betrachteten Gebilde sind, wenn sie überhaupt an einer Pflanze sich fin-

den, allein constant von unten bis oben bei allen Veränderungen des Blattes zugegen, und sie allein gehen in die Kelchbildung ein.

Bei sehr vielen Gewächsen, namentlich bei vielen perennirenden Kräutern und den Laubhölzern, findet sich nun unterhalb jener eigentlichen Laubgestaltung, ihr vorausgehend schon eine Scheidenbildung, die noch keine lamina über sich hinaus gebildet hat, so dafs überhaupt, wenn alle diese Glieder sich zeigen, *die Bildung des eigentlichen Laubes erst im Verlauf der durch die Metamorphose geforderten Blatt-Entwicklungen auftritt, und ihr wieder verloren geht.*

Bei den Gewächsen, die keine deutliche, d. h. abgesonderte Scheidenbildung oder Stipularbildung zeigen, sind dennoch die Verhältnisse ganz ähnlich. Jene erstbetrachtete, bei denen sich alles geschiedener darbildet, geben einen Wink und eine Erläuterung für diese. Auch hier sieht man gar oft zu unterst nur dicke Schuppenblätter*), darauf kommen Blätter, die allmählich, oder wie durch einen Sprung, die Berippung des eigentlichen Laubes zeigen und endlich den Blattstiel gewinnen, der nichts ist, als eine Involution des untern Theils des Gebildes. Aber man sieht ferner — bei solchen Gewächsen nämlich, die dergleichen leicht verfolgen lassen — wie wiederum der Charakter des

*) Z. B. Veronica Anagallis, Dentaria, Adoxa, Asarum, Anemone, Adonis vernalis, Hepatica. — Hieher auch unsere Symphyta, was besonders bei S. tuberosum Jacq. deutlich. *Paeonia* ist ein sehr schönes Muster! (Spiraea Aruncus, Actaea, die capischen Oxaliden). —

Laubes allmählich undeutlicher wird, wie es klein bleibt, wie sein Stiel die starke Involution nicht mehr gewinnt, wie endlich nur ganz einfache, meist spitzige Blätter da stehen, die ganz so sich einstellen, als wären sie die (nur breitgewordene oder vielmehr die nicht involvirte) Basis eines Blattstiels, der sammt seiner Ausbreitung (dem vorher dagewesenen Laube) nicht mehr habe zur Erscheinung kommen können.

Genug, eine längere Untersuchung und Betrachtung dieser Umgestaltungen führt zu der Ueberzeugung, dafs bei diesen mit stipulis oder besondern Scheiden nicht versehenen Gewächsen der Vorgang fast derselbe ist, wie bei den damit versehenen, und dafs hier wie dort die Bildung des grofsen so ausgezeichneten Laubes vorübergehend ist.

So stellen sich überhaupt folgende Formationen heraus:

1. Die untere (bei Knospen anfängliche) mehr oder minder schuppenartig oder scheidig an den Stengel angeschlossene Blattgestalt, wo die Lamina (das was ich Laub heifse) noch nicht zugegen ist. Sie heifse die untere Scheidenformation.

2. Die, wo die Lamina in aller Kraft auftritt, und die Hauptsache ist. Laubformation.

3. Die, wo sie wieder verschwunden ist, obere Scheidenformation, mit welcher wir jeder Zeit bis in den Kelch der Blüthe gelangen. In dieser folgen sich noch die drei Formationen.

4. Das Petalum.

5. Das Stamen,

6. Das Carpium.

Einem noch allgemeinern Blick zeigen sich diese oft (besonders gilt das von der dritten) noch mannigfache Unterabtheilungen zeigenden Blatt-Formationen nur als *vier*, nämlich:

1. Die, wo *noch* die geringste *äufsere* Darbildung ist, *untere Scheide.*

2. Die, wo die gröfste äufsere Darbildung, die höchste Höhe, und gröfste Unbeschränktheit des Bildungstriebes verräth, *Laub.*

3. Die, wo die Production nach dem innern Gesetz der Pflanze, wenn sich die Metamorphose für ihr Ziel entschieden hat, wieder nachlassen mufs, wo dem regen Triebe immer mehr genommen wird, in einem Producte seine Löschung zu finden, bis zu einem äussersten hin, was die Anthere ist (hieher alle Inflorescenzen und Blüthen etc. mit Ausnahme von Nro. 4.).

4. Die, wo der producirende, blattbildende Trieb, in Folge eben jenes Reductionsgesetzes überwunden wird, so dafs sie als die an und für sich schliefsende zu betrachten ist: *Carpium Pistill.*

Diese vier oder sechs Hauptformationen, die sich untereinander so sehr durch ihren Lebenslauf unterscheiden, müssen in einer Entwicklung, bei einem Gewächse nicht alle zugegen seyn; bei gar vielen fällt die unterste, welche ohnehin wenigstens bei Dicodyletonen nicht vom Samen aus erzeugt wird, sondern nur den verschiedenartigen Knospen u. dgl. u. Axillar- und Stammsprossen angehört, weg u. s. w. Das allgemeine Gesetz des Prozesses ist nur: die peripherische Darbildung mufs ihr ma-

ximum erreichen — sie mufs reducirt — und überwunden werden.

Nachdem nun die untere Scheidenformation ihre Stelle gegen die andern erhalten, kann von ihr im Besondern die Rede seyn, da sie diejenige ist, welche an den gleich von Anfang zum unterirdischen Leben bestimmten Rhizomen sich findet, und sie von der andern Art, derselben unterscheidet. Je weiter die Metamorphose vorrückt, desto rascher und und zahlreicher fallen die Productionen aus, und desto lebhafter oft gleichsam übereilt — acut — ist ihr Lebenslauf (mit Ausnahme des Schlufsgebildes). In unserer untern Scheidenformation dagegen ist ein phlegmatisches Schleichen der Lebensbewegungen; das nicht beunruhigte noch am wenigsten zu peripherischer Thätigkeit, zum Aufschlufs geneigte relative Centrum, das innere der Axe bildet sich üppig zum grofsen Markkörper aus. Hier ist eine Trägkeit und Kälte in der Bewegung, welche der äufseren Kälte begegnet, d. h. in ihr zufrieden ist. Das Gewächs in diesem Zustand lebt in der kühlen feuchten Erde, in dem tiefen Schatten der Wälder, und widersteht mit Leichtigkeit der Winterkälte. Im Vergleiche gegen die andern Formationen bezeichnet die untere Scheide das Unaufgeschlossenseyn, nur einen scheinbaren, nicht aber den durch das Gesetz der ihrer Vollendung entgegenschreitenden Metamorphose ausdrücklich gesetzten Verschlufs. Sie ist, den Winter durchlebend, und von seiner Rauhheit unmittelbar berührt, an den Baumknospen, welche so naiv und

richtig hibernacula genannt wurden, an den unterirdischen Knospen der Paeonia, ferner zu unterst bei so vielen Nemoralpflanzen, bei Actaea, Spiraea Aruncus etc. besonders schön und fleischig, wie die Axe, bei Dentarea Adoxa, an den unterirdischen Stengeln und Aesten der Markknollen treibenden plantae tuberosae, z. B. Solanum tuberosum *), ganz besonders merkwürdig bei Ophrys corollorhiza, — wo überall sie neben einer üppigen saftigen Markmasse besteht — bei den Zwiebeln überhaupt, und bei den in der Erde kriechenden Stolonen so gar vieler andern Gewächse, z. B. Carex etc.

Diese untere Scheidenformation ist nun diejenige, welche unsern Symphytis an ihren Erdstöcken eigen ist.

Wie kurz und oberflächlich auch oben von den verschiedenen Formationen nacheinander hat geredet werden müfsen, so mag doch schon aus diesen Andeutungen deutlich genug hervorgehen, wie sehr man sich einen richtigen Blick in die Geschichte der Gewächse erschwert, wenn man die Bedeutung und das Leben der untern Scheidenformation und der Axe, an welcher sie ein Aufschlufs und Index ist, übersieht und vernachläfsigt, und Alles das Wurzel nennt, woran sie sich findet. Und das hat man mit Ausnahme der Baumknospen, wo es freilich Niemanden einfallen konnte, in fast allen

*) Diese Pflanze giebt, weil man ihre Lebensweise und die Folgen des Behäufelns kennt, den besten Beleg für den Satz, dafs die Erzeugung und das Leben des Marks und der untern Scheide durch Dunkelheit begünstigt wird.

Fällen, wo sie vorkommt, gethan, und nur bei den Zwiebeln zuerst bemerkt, dafs ein grofser Mifsgriff geschehen war. Am längsten scheinen sich die Knollengewächse der richtigen Beurtheilung entzogen zu haben, da namentlich die beschreibende Botanik hier immer noch von Wurzeln redet, während es doch gerade ihr zukommt, bei jedem einzelnen Gewächse zu bestimmen, welches seine Theile sind.

Diejenigen Erdstöcke also, welche die untere Scheidenformation haben, können als nothwendig zum unterirdischen Leben bestimmt, betrachtet werden. Eine andere Art von Erdstöcken sind die, welche der Laubformation angehören. In den meisten Fällen ist ihr Liegen in der Erde mehr zufällig, d. h. minder nothwendig. Meistens haben diese Stengel früher ober der Erde gelebt, bis sie längst ihre Blätter verloren hatten. So bei gar vielen perennirenden Kräutern, namentlich der Alpen, z. B. Arabis alpina, etc. Bei kleinen Sträuchern, Helianthemum, Salix repens etc. und hier findet sich natürlich keine rechte Grenze bis zum Baumstamm. In vielen andern Fällen bleibt der Theil, welcher die sogenannten Wurzelblätter trägt, stets in der Erde, z. B. Iris-Arten, Ranunculus acris, und bildet sich zuweilen selbst knollig aus, wie bei Ranunculus bulbosus — durch welches Verhältnifs diese Art von Erdstöcken jener zuerst betrachteten näher gebracht wird. Wie dort so sterben auch hier die Theile des Stengels, welche lebhafteren rascher verlaufenden Blattformationen angehört haben, nach dem Blühen und der Fruchtreife ab u. s. w.

Nach dieser Abschweifung, durch welche ich besonders den Wunsch ausdrücken wollte, dafs man bei Beschreibung von Pflanzenspecies, insbesondere ausländischer, diese Vegetationsverhältnisse stets würdigen möge, wie es so nöthig ist, wenn nicht die wichtigsten und anziehendsten Thatsachen noch lange sollen unbekannt bleiben — kehre ich endlich wieder mehr auf unsere Pflanzen zurück, und indem ich vorhabe, die Inflorescenz derselben zu erklären, die die merkwürdigsten Verhältnisse der Blattstellung zeigt, sehe ich mich veranlafst, Einiges über die Blattstellung überhaupt vorauszuschicken.

(Die Fortsetzung folgt.)

II. Pharmacognosie.

Beschreibung einiger neuen brasilianischen Arzneistoffe.

Von *Schweinsberg*.

Schon vor einiger Zeit trug mir der Herr Herausgeber dieser Zeitschrift auf, eine Beschreibung von mehreren neuen brasilianischen Arzneiwaaren, von denen mir die Materialhandlung *Mays et Comp.* in Heidelberg freundschaftlichst Muster überschickt hatte, zu liefern, um sie durch das Magazin bekannt machen zu können. Bis jetzt mufste indefs diese Beschreibung unterbleiben, da Mangel an Zeit mich hinderte, dieselbe besorgen zu können. Diese Bemerkung als Erklärung wegen später Entledigung jenes Auftrags.

1. *Ambra bruto.* Im äusseren Ansehen von gewöhnlicher grauer Ambra verschieden; innen von honiggelber Farbe mit häufigen weifsen Puncten, und kleinen länglichen Zeichnungen versehen, die der Masse ein buntes Ansehen geben; nach aussen zeigt sich eine aus verschiedenen Lagen bestehende Rinde von dunklerer Farbe; sowohl diese als der innere Theil fühlen sich wachsartig an, nehmen leicht Eindrücke vom Nagel an, lassen sich zwischen den Fingern etwas erweichen und hinterlassen dabei ein fettiges Gefühl; sie läfst sich jedoch leicht brechen, und ist defshalb härter als Wachs. Zwischen den Zähnen verhält sich diese Ambra ganz wie Wachs, Geschmack und Geruch sind denen der ächten Ambra ähnlich, aber durchaus nicht *moderich* wie die meiste Ambra zu riechen pflegt. Im Platinlöffel über der Weingeistflamme erwärmt, schmilzt sie sehr bald zu einer bräunlichen Flüssigkeit und verbreitet dabei einen eigenthümlichen Geruch, der aber nicht so angenehm ist, als derjenige einer guten grauen Ambra, die ich damit verglichen habe; doch läfst sich aus dem Geruch durchaus auf keine Verfälschung schliessen, da er keiner mir bekannten Substanz ähnlich kommt; wahrscheinlich ist der Grund, warum die in Rede stehende Ambra nicht so angenehm riecht, als die damit verglichene, aus dem Umstande zu erklären, dafs die letztere älter ist. Gegen Alkohol, Aether und Kali verhält sich dieselbe ganz wie ächte Ambra. Das spec. Gew. derselben ist geringer als das des Wassers. Sie soll in der Gegend von *Bahia*

BIBLIOTECA CENTRAL

zwischen dem hohen Meere und der Insel *Tapucique* gesammelt worden seyn.

2. *Angelim.* Die Stücke die ich vor mir habe, sind zum Theil scheibenförmig, jedoch alle zerbrochen, der Durchmesser beträgt 7—8‴, die Dicke 1—2‴, einige sind eckig und mit einer convexen Seite versehen, deren Oberfläche theils schwärzlich, theils grau ist; die scheibenförmigen Bruchstücke sind auf der inneren Oberfläche gelblichweifs und eben, aber nicht glänzend; sondern vielmehr matt, beinahe mehlartig, die äussere Oberfläche sieht gelblich aus, etwas hornartig, hat feine Querrunzeln, und nimmt eben so, wie die innere Oberfläche, Glanz an, wenn man sie mit dem Nagel reibt. Die Substanz hat weder Geruch noch Geschmack, ist ziemlich fest, jedoch leicht zu zerbrechen, auf dem frischen Bruche sieht sie schwach gelblich aus. In kochendem Wasser wird dieselbe weich, schwillt etwas auf, und das davon abgegossene Wasser so wie die gekochte Wurzel werden von Jodtinctur blau gefärbt, Weingeist scheint gar keine Wirkung darauf zu haben, jedoch bemerkte ich, als ich die Wurzel mit heifsem Alkohol auszog und die erhaltene Flüssigkeit destillirte, dafs das Destillat ein gelindes Brennen im Munde hervorbrachte.

Denjenigen Stücken nach zu urtheilen, die mir zu Gebot standen, scheint mir dieses Angelim entweder die Wurzel eines Knollengewächses oder ein bohnenartiger Same zu seyn. Es soll, mit Zucker gegeben, ein vortreffliches Wurmmittel seyn.

3. *Araroba.* Ein gröbliches Pulver von bräun-

licher Farbe ohne Geschmack und Geruch. Wasser scheint wenig darauf zu wirken, Weingeist zieht eine hellbräunliche Tinctur aus, die sich gegen reagirende Papiere, so wie gegen Eisenoxyd und Galläpfeltinctur indifferent verhält. Die Araroba soll als ein gutes Mittel gegen Hautkrankheiten, zu gleichen Theilen mit ungesalzener Butter vermengt, angewendet werden. Sie soll den Augen schädlich seyn. —

4. *Banilla.* Diese Vanille ist von der gewöhnlichen Sorte im Ansehen ziemlich verschieden; das Stück, welches ich vor mir habe, ist $3\frac{1}{2}''$ lang, $6-7'''$ breit und etwa $1\frac{1}{2}'''$ dick, es scheint die Hälfte einer Schote zu seyn, indem die eine Seite keine Oberhaut zeigt, sondern eine Menge kleiner Samen in einem klebrigen Mark enthält, die andere Seite ist mit einer schwarzbraunen runzlichen Oberhaut bedeckt, die ebenfalls klebrig anzufühlen ist. Der Geruch ist sehr angenehm und kräftig, der Geschmack auffallend süfs und stark vanillenartig. Wasser entzieht dieser Vanille eine süfsschmeckende Flüssigkeit, welche gährungsfähig ist, Weingeist färbt sich damit schwach bräunlich, trübt sich dann stark auf Zusatz von Wasser, und besitzt einen angenehmen Vanillengeschmack und -Geruch. Es scheint mir, dafs diese Vanille im frischen Zustande von fleischiger Beschaffenheit ist, und nach dem Einsammeln in Zuckersyrup eingetaucht wird, um sie gegen das Verderben zu schützen. Ob sie die Stelle der gewöhnlichen mexicanischen Vanille vertreten kann, mufs sich später noch zeigen.

5. *Canella de Brazil* ist bereits bekannt. Wenig gerollte Rindenbruchstücke im Ansehen der China flava fibrosa ähnlich, doch dünner, von schwachem dem ceylonischen Zimmet ähnlichem Geruch und Geschmack, zerbrechlich, zwischen den Zähnen leicht zu zermalmen. Diese Rinde scheint schon mit Wasser ausgezogen zu seyn, für welche Vermuthung auch schon das blasse Ansehen spricht.

6. *Folhac de Carobba.* Gröfstentheils zerbrochene breitlanzettförmige, glänzende, blafsbräunlichgrüne, gröfsere und kleinere Blätter, mit 3 — 5 Zoll langen rinnenförmigen Blattstielen untermengt. Die Blätter sind $1\frac{1}{2}$ bis 3″ lang, und man bemerkt an den grofsen Blattstielen, dafs es abwechselnd stehende Fiederblätter sind. Die Blätter haben einen bitteren schwach zusammenziehenden Geschmack und keinen Geruch; Wasser damit gekocht nimmt einen schwach bitteren Geschmack an, und wird durch salzsaures Eisenoxyd sehr wenig grünlich getrübt. Weingeist färbt sich schön grün, bekommt einen schwach zusammenziehend bitterlichen Geschmack und trübt sich auf Wasserzusatz. Wird sowohl äusserlich als innerlich zu Heilung von Wunden angewendet.

7. *Casco Barbatimao.* Eine Rinde von röthlichbrauner Farbe, sehr faserigem Gefüge, von der Epidermis gröfstentheils entblöfst, die an einer Stelle noch zu sehen ist und eine röthlichgraue Farbe besitzt. Die Rinde ist sowohl innen als aussen mit starken Eindrücken versehen, besitzt keinen Geruch aber einen sehr zusammenziehenden Geschmack, im

Ganzen kommt sie der Cort. adstringens sehr ähnlich. Wasser färbt sich damit schwach röthlichbraun, die Flüssigkeit trübt sich stark mit Leimlösung und wird durch salzsaure Eisenoxydlösung schmutziggrün gefällt. Alkohol verhält sich eben so, nur ist der Auszug dunkler gefärbt, auch trübt sich dieser nicht auf Wasserzusatz. Das Decoct sieht röthlichbraun aus, und trübt sich während dem Erkalten.

Diese Rinde soll als adstringirendes Mittel gute Dienste leisten, bei Heilung von Wunden. Innerlich gegeben, in Verbindung mit Opium und Ipecacuanha soll es die Dyssenterie ohne Fehler heilen, wenn sie auch noch so alt ist.

8. *Casco de Encacia.* Feste, schwere Rinde, sehr hart, doch leicht zerbrechbar und leicht zu pulverisiren. Ich habe zwei Stücke vor mir liegen, von denen das eine etwas wurmstichig ist, ungefähr 3″ Länge und $2\frac{1}{2}$‴ Dicke hat und ziemlich flach ist; äusserlich ist sie uneben, hat Längsrisse, eine röthlich-graue Farbe, die auf den Erhöhungen, welche abgerieben erscheinen, braun ist, mitunter lassen sich auch rostfarbene Flecken wahrnehmen; wenn man die Oberhaut wegraspelt, so erscheint eine glänzende dunkelrothbraune Lage, unter welcher man eine röthlichgelbe papierartige Lamelle wahrnimmt, dann folgt die eigentliche Rindensubstanz, die eine hellröthlichbraune Farbe besitzt, mit häufigen röthlichgelben Puncten, die harziger Natur zu seyn scheinen, durchzogen, die nach innen an Menge zunehmen, und von denen

man oft mehrere längliche dicht nebeneinander sieht; auf dem Längsbruche zeigen sich ziemlich deutliche Transversalzeichnungen, ähnlich denen der französischen Rhabarber, doch nicht so ausgezeichnet und bei weitem kleiner als bei dieser. Das andere Stück dieser Rinde ist stärker gerollt, etwas dünner, die Oberfläche ist mit weißlichen und grünlichgrauen Flechten bedeckt, die rostfarbenen Flecken sind hier beinahe vorherrschend, und da wo keine Flechten und rostfarbene Flecken sich befinden, zeigt sich ein röthlichgraues Oberhäutchen.

Die Rinde hat keinen Geruch, aber einen merklich zusammenziehenden schwach bitteren Geschmack. Wasser färbt sich damit schwach röthlichbraun, das Decoct besitzt dieselbe Farbe und trübt sich beim Erkalten. Weingeist zieht eine rothbraune Tinctur aus, die sich auf Wasserzusatz trübt. Salzsaures Eisenoxyd bewirkt in beiden Auszügen eine starke schwarzgraue Trübung, Leimlösung einen copiösen röthlichen Niederschlag.

Diese Rinde wird in Brasilien als Brechmittel genommen, sie soll sowohl purgieren als brechenerregend seyn; man hält sie dort auch für ein gutes Mittel gegen den Biss giftiger Schlangen. Leute, welche ein giftiges Kraut genommen haben, nehmen diese Rinde ein, um die schädlichen Wirkungen zu verhüten.

9. *Casco per tudo. Parotodo.* Eine wenig gerollte, 3 — 4‴ dicke Rinde, die auf der Oberfläche bedeutende Längsrisse hat; die Rindensubstanz besitzt eine gelbliche Farbe, die Epidermis

ist innerhalb dunkelbraun, äufserlich grau. Diese Rinde hat keinen Geruch aber einen anfangs nicht unangenehmen schwach bitterlichen aber dann sogleich sehr brennenden Geschmack der einige Zeit nachher noch auf Lippen und Zunge verspürt wird. Mit Wasser liefert sie ein Infusum von weingelber Farbe, das weder auf Lackmus- noch Curcumä-Papier reagirt, den Geschmack der Rinde in geringem Grade besitzt, von Leimlösung und Ammoniak nicht getrübt wird, und von salzsaurem Eisenoxyd nur schwach braun getrübt wird. Weingeist gibt damit eine röthlichgelbe Tinctur, die einen bitterlich scharfen, hintennach ziemlich brennenden Geschmack — stärker als der wässerige Auszug, — besitzt, von Wasser getrübt wird, und einen bräunlich gelben Rückstand hinterläfst, welcher ein brennend schmeckendes Harz nebst einem durch Wasser ausziehbaren bitteren Extractivstoff enthält.

Diese Rinde wird gegen Leibschmerzen und Kolik angewandt.

10. *Contra Erva. (Radix Contrajerva).* Nach den Bestimmungen von *v. Spix* und *v. Martius* soll die wahre Contrajerva von Dorstenia brasiliensis kommen, und für diese Wurzel wird diejenige ausgegeben, welche in dem Bericht aus Bahia über brasilianische Droguen angezeigt und Proben davon gegeben werden. Ich übergehe die Beschreibung da dieselbe schon in *Geiger's* Handbuch, sowie in *Dulk's* Commentar zur preufsischen Pharmakopöe hinlänglich genau beschrieben ist.

11. *Gomma de Batata (da Batata).* Eine zum Theil pulverige, zum Theil bröckliche, zerreibbare Masse von weifsgrauer Farbe, hier und da wurmstichig; zwischen den Fingern gerieben erscheint diese Masse wie Stärkmehl, verhält sich auch gegen kochendes Wasser und Iodtinctur als solches. Es läfst sich weder Geschmack noch Geruch daran bemerken, doch kam es mir einige Mal vor, als ob sich ein gelindes Brennen auf der Zunge und im Schlunde hintennach bemerklich machte. Ich vermuthete, dafs diese Masse ein Kunstproduct sey, und unterwarf es einer kurzen Untersuchung.

100 Gran des Pulvers wurden mit Alkohol von 84 Procent wiederholt in der Wärme ausgezogen: die klar filtrirte Flüssigkeit verdampft, hinterliefs einen gelblichen, halbdurchsichtigen, spröden Rückstand, der an Gewicht 4,5 Gran betrug, von Aether wenig angegriffen zu werden schien, aber von Alkohol leicht gelöst wurde. Diese harzige Substanz bewirkte ein lange anhaltendes lästiges Kratzen im Schlund und zeigte sich also hierdurch, so wie durch sein Verhalten gegen Aether, als ein dem Jalappenharz ähnliches Harz. Das durch Alkohol erschöpfte Pulver mit kaltem Wasser ausgezogen, trat an dieses einen Bestandtheil ab, der nach dem Verdunsten als ein braunes Extract, an Gewicht 0,5 Gran betragend, zurückblieb, und ausser einem Gehalt an etwas Kalk, der an eine organische Säure gebunden war, nichts Besonderes zeigte. Das rückständige durch kaltes Wasser und Weingeist erschöpfte Pulver verhielt sich ganz wie Amylon. Dafs

diese Untersuchung nur oberflächlich ist, gebe ich gern zu, indessen zeigt sie doch, dafs wenn die in Rede stehende Substanz nicht durch eine gewisse Manipulation aus irgend einem Pflanzentheil, vielleicht aus der Wurzel einer Batate oder Convolvulus erhalten wird, gewifs ein Artefact aus irgend einem drastisch wirkenden Harze mit einer Pflanzenabkochung und Amylon ist. Der Untersuchung nach besteht dasselbe aus

Amylon	94,0
Harz	4,5
In kaltem Wasser löslicher Substanz	0,5

Es soll diese Substanz als ein vortreffliches Mittel gegen Hautkrankheiten angewendet werden.

12. *Guinna (Cort. China de brazil).* Eine stark gerollte feste schwere Rinde, deren eigentliche Rindensubstanz $1\frac{1}{2}$—2‴ dick ist, beinahe harzig scheint, nnd eine braunrothe Farbe besitzt, die Unterfläche hat eine mehr gelbe Farbe; die Epidermis ist etwa 1‴ dick, hat starke Längsrisse, weifsgraue Oberfläche und ist mit einigen Flechten bedeckt. Sie hat einen unangenehm bittern, etwas zusammenziehenden Geschmack, den ich indessen keineswegs dem irgend einer Chinasorte ähnlich finden konnte. Mit kaltem Wasser erhält man aus dieser Rinde eine bräunlichgelbe Flüssigkeit, das Decoct besitzt eine dunklere bräunlichrothe Farbe, trübt sich nicht während dem Erkalten, wird von Leimlösung höchst wenig getrübt, schwefelsaures Eisenoxydul verdunkelt die Farbe etwas ohne einen Niederschlag zu erzeugen, eben so verhält sich Ammoniak, salzsau-

res Eisenoxyd bewirkt einen dunkelgrünen Niederschlag, kleesaures Kali verhält sich indifferent, eben so Galläpfeltinctur, Lackmus- und Curcumapapier, Bleizucker bringt einen schmutzig hellrothen Niederschlag hervor. Die mit Alkohol bereitete Tinctur hat eine hellröthlichbraune Farbe, schmeckt wie der wässrige Auszug schwach zusammenziehend bitter und trübt sich nicht mit Wasser.

Es ist hiernach gewifs, dafs diese Rinde welche für kräftiger als die peruanische Rinde angegeben wird, mit Unrecht den Namen China führt, indem sie durchaus keine Aehnlichkeit mit einer solchen besitzt.

13. *Momana granda an Camputo.* Kerne die ganz denen von Ricinus communis ähnlich sind, und die ich auch für nichts anderes halte.

14. *Rais Angelica.* Eine der Sassafraswurzel ähnlich sehende Wurzel, die nicht die mindeste Aehnlichkeit mit unserer Angelicawurzel hat. Es ist eine holzige, ziemlich schwere, ästige und starke Wurzel, deren Durchmesser, da wo sie am dicksten ist, über 1″ beträgt. Der innere Theil, der die Hauptmasse der Wurzel ausmacht, ist von gelblicher Farbe, dicht und faserig, die dünne Rinde derselben schmutzig bräunlichgrau, hat Längsrisse und wie von Würmern erzeugte rinnenförmige Vertiefungen. Die ganze Wurzel, besonders aber die Rinde, hat einen angenehm aromatischen, einem Gemenge von Anis und römischem Kümmel (doch mehr dem ersteren) ähnlichen Geruch, und süfslich bitteren, mit dem Geruch übereinkommenden, gelin-

des Brennen erregenden Geschmack. Kaltes Wasser damit digerirt, nimmt den Geruch und Geschmack der Wurzel an, doch ist derselbe nur schwach; erhitzt man die Flüssigkeit, so verschwindet der Geruch und es bleibt nur noch ein bitterlicher Geschmack. Weingeist nimmt den Geruch und Geschmack der Wurzel auf und hinterläfst nach dem Verdunsten — wobei der eigenthümliche Geruch verloren geht — ein bräunliches Extract von bitterem Geschmack welches zum Theil in Wasser löslich ist und mit Galläpfeltinctur sich trübt. Der übrige Theil löst sich leicht in Alkohol, die Lösung schmeckt schwach bitter und etwas gewürzhaft. Ammoniak, Galläpfeltinctur und salzsaures Eisenoxyd sowie reagirende Papiere verhalten sich ziemlich indifferent gegen den wässerigen Auszug der Wurzel. Soviel ist gewifs, dafs die Rinde dieser Wurzel bei weitem kräftiger ist, als der holzige Theil derselben.

Entweder mufs diese Wurzel nicht die wahre im brasilianischen Waarenberichte angezeigte Wurzel seyn, oder es ist ein Irrthum, dafs dort angegeben wird, diese Wurzel faule nicht so leicht, als die europäische Angelika, denn diese fault nicht und erstere kann gar nicht faulen.

15. *Rais de Mil homens.*

Eine ausgezeichnete Wurzel: Aus einem wie es scheint rundlichen Wurzelstocke gehen mehrere sehr lange Fasern aus, von denen die stärkeren die Dicke eines Schwanenkiels und darüber haben und etwas plattgedrückt sind, — die dünneren sehen

einer dunklern Sorte der Sassaparill nicht unähnlich; die ganze Wurzel hat eine graubraune runzliche gestreifte Oberfläche und ist stellenweise mit Knoten versehen, aus denen kleine Fäserchen ausgehen. Die dünne, leicht zerreibliche mehlartige, innen röthlichweifse Rinde umschliefst einen aus feinen Röhren bestehenden gelblichen markigen Kern der durch die, in der Mitte zusammentretenden Gefäfsbündel sternförmig gezeichnet ist. Die ganze Wurzel besitzt einen äufserst durchdringenden Geruch *), den ich mit keinem ähnlichen zu vergleichen weifs, er kommt theils den frischen Blättern der Aristolochia Clematitis theils denen von Asarum europaeum und Ruta graveolens gleich. Der Geschmack ist nicht unangenehm, sehr aromatisch, etwas erwärmend und hintennach bitter. Der wässerige Aufgufs besitzt eine gelbe schwach ins Bräunliche ziehende Farbe und einen bitterlich aromatischen Geschmack, wird von salzsaurem Eisenoxyd, Galläpfeltinctur und Leimlösung nicht verändert, Ammoniak bewirkt eine geringe Trübung. Der weingeistige Auszug ist mehr goldgelb gefärbt, besitzt den Geruch und Geschmack der Wurzel in weit höherem Grade, als der wässerige, und hinterläfst nach dem Verdunsten einen bräunlichgelben Rückstand welcher bitter und zusammenziehend schmeckt, aber viel von seinem Aroma verloren hat, und sich leicht wieder in Alkohol löst.

*) Der Geruch ist so stark, dafs das Zimmer, in welchem ich die Wurzel untersuchte, den ganzen Tag über danach roch.

Mit Wasser destillirt, erhielt ich ein klares Destillat, in welchem kein ätherisches Oel zu entdecken war, ob zwar der Geruch desselben sehr stark war.

Diese Wurzel wird von den Brasilianern gegen den Bifs giftiger Schlangen angewendet.

16. *Sipo de Chumpo.* Ein Bündel dünner runder schwachgestreifter etwas ästiger Halme oder Stengel, die eine bräunliche Farbe haben, an denen man aber weder Blumen noch Blätter noch Wurzeln sieht; die Substanz ist geruchlos und von schwachem salzigen Geschmack. Wasser färbt sich damit bräunlich, nimmt einen faden Geschmack an, salzsaures Eisenoxyd bewirkt darin eine grünliche Trübung, Galläpfeltinctur sowie Ammoniak verhalten sich indifferent. Der weingeistige Auszug ist grünlich gefärbt, hat keinen besonderen Geruch oder Geschmack und trübt sich nicht auf Zusatz von Wasser.

Diese Stengel kommen sehr der getrockneten Cuscuta europaea oder vielmehr der C. Epithymum ähnlich, sie werden als Wundmittel angewendet.

17. *Tabocas com. Bicuibo (Conbezonba).* Ein hellgelbliches Fett, womit ein halbausgehöhltes Rohr ausgefüllt ist. Dasselbe hat die Consistenz des Schweinefetts, schmeckt etwas zusammenziehend ein schwaches Brennen hinterlassend und ist geruchlos. In Aether löst es sich vollkommen bis auf einige Pflanzentheile auf, Alkohol von 90 pCt. scheint einen geringen Theil davon aufzunehmen, es läfst sich leicht saponificiren.

Vielleicht ist dieses Fett aus den Früchten einer Myristica erhalten; im Bericht wird die Nufs aus der es die Indianer bereiten *Bicuiba* genannt. Daselbst heifst es auch, dafs die Eingebornen ihre Schmerzen damit heilen.

Ferner sind noch in jenem Berichte angezeigt: Angelinarinde, Polpa de Tamarindos, Manteiga de Caccao und Anda brasiliensis, da ich aber keine Exemplare hiervon besitze, die Angelinarinde und der Andasame auch bereits beschrieben und Tamarindenmark und Cacaobutter bekannt genug sind, so unterbleibt füglich eine weitere Beschreibung.

Ueber ein in Handel gebrachtes Chinaextrakt.

Von *Schweinsberg.*

Kürzlich wurde mir von einer hiesigen Commissionshandlung eine extractartige Masse zugeschickt, mit dem Ersuchen, anzugeben, ob dieselbe Chinaextract sey. Die hiesige Handlung hatte dieselbe von einem Handlungshause in Holland erhalten mit dem Auftrag jene Masse als Chinaextract zu einem — mir jedoch nicht angegebenen — Preise zu verkaufen.

Das mir vorgezeigte Stück mochte ungefähr drei Pfund wiegen, es hatte die Consistenz des im Handel vorkommenden Lackritzes, auch ausserhalb beinahe dieselbe Farbe, jedoch ein klein wenig mehr ins Röthliche ziehend, nach innen war das Extract etwas weicher, beinahe von Pillenmasseconsistenz, der Geschmack ganz dem Chinaextract ähn-

lich. Mit etwas Wasser befeuchtet und mit dem Finger gerieben, zeigte es eine schmutzig hellbraune Farbe, die von der schönen rothbraunen Farbe eines gut bereiteten Chinaextracts sehr abwich, befeuchtet und auf einem Papier gerieben, gab es einen hellbraunen äusserst wenig ins Röthliche ziehenden Strich.

A. Es wurden 20 Gran davon mit drei Unzen destillirtem Wasser übergossen und so einige Tage stehen gelassen, die überstehende Flüssigkeit blieb klar und färbte sich schwach bräunlich, nun wurde durch öfteres Umrühren die Lösung befördert, man überliefs alsdann die Lösung der Ruhe, damit sich das Unlösliche gut absetzen konnte, und nach einigen Tagen wurde letzteres von der Lösung durch Filtriren getrennt; das Filtrat war hellbraun gefärbt, ähnlich einer verdünnten Lösung von gebranntem Zucker, schmeckte ganz chinaähnlich und veränderte die Pflanzenfarben nicht, es hielt sich längere Zeit ohne zu schimmeln und ohne sich zu trüben; das Ungelöste erst an der Luft, dann im Wasserbade anhaltend getrocknet, war eine etwas compacte, doch aber noch zwischen den Fingern zerreibliche Masse von hellgraubraunem Ansehen, noch bedeutend bitterem Geschmack, zwischen den Zähnen weder knirschend noch harzig erscheinend, und wog 5 Gran. Es wurde, mit A bezeichnet, einstweilen bei Seite gelegt.

B. Zu vergleichenden Versuchen wurden 20 Gran Extract von Königschina eben so behandelt, wie das erstere; dieses theilte dem Wasser nicht

so bald Farbe mit, und als die Lösung durch Umrühren bewerkstelligt wurde, bildete sich eine trübe blafs bräunlichrothe Flüssigkeit, die sich nach einiger Zeit in einen Niederschlag von blafsrother Farbe und in eine nicht ganz durchsichtige hellrothe, ins Bräunliche ziehende Flüssigkeit schied; die Flüssigkeit ging schwerer durch's Filter als bei dem ersteren Extract, auch war das Filtrat, wenn auch heller von Farbe, doch nicht so klar als das erstere; es wurde mit B bezeichnet. Der Niederschlag auf dem Filter gesammelt, und mit kaltem Wasser etliche Mal ausgewaschen, und dann wie A getrocknet, lieferte 3,3 Gran einer blafsrothen, weniger compacten und mehr zerreiblichen Masse, von chinaähnlichem Geschmack und besondern Erscheinung beim Zerdrücken zwischen den Zähnen. Dieser Niederschlag wurde mit B bezeichnet, einstweilen bei Seite gelegt.

Mit den beiden filtrirten Flüssigkeiten A und B wurden nun folgende Versuche angestellt:

	A. *Fragliches Chinaextract (filtrirte wässrige Lösung).*	B. *Extract von Königschina (filtrirte wässrige Lösung).*
1) Lackmuspapier .	ohne Wirkung	ohne Wirkung
2) Curcumapapier .	ebenso	desgl.
3) Kali	erbsengelb	schmutzig hellrothbraun
4) Kalkwasser . .	etliche Tropfen bewirkten keine Trübung; auf fernern Zusatz entstand schmutzig gelbe Trübung, die durch mehr Kalkwasser wieder verschwand	wie A, die Trübung war mehr lilafarbig

	A. *Fragliches China-extract (filtrirte wässrige Lösung).*	B. *Extract von Königschina (filtrirte wässrige Lösung).*
5) Ammoniak . .	wie Kali, doch etwas dunkler	wie Kali, doch etwas mehr röthlich
6) Hydrothionsaures Ammoniak . . .	erbsengelb	die gewöhnliche Trübung eines erkaltenden Chinadecocts
7) Salzsaurer Baryt .	nach einigen Stunden geringer Niederschlag	nach einiger Zeit unbedeutende Trübung
8) Alaun	keine Trübung, blos gelb gefärbt	wie A, jedoch weniger gelb
9) Frisch bereiteter Eisenvitriol . .	augenblicklich braun gefärbt, ohne Trübung. Nach 12 St. braungrüner Niederschlag	schwache bräunliche Färbung, bei auffallendem Lichte bläulich. Nach 12 St hell graublauer Niederschlag
10) Salzsaures Eisenoxyd	schwarzgrün gefärbt	fast wie A, nur etwas heller,
11) Blausaures Eisenoxydul-Kali . .	starke bräunlichgraue Trübung	blafsröthlich.
12) Salpetersaures Silberoxyd . . .	fast unverändert	wie A
13) Kleesaures Kali .	copiöser Niederschlag	Niederschlag nicht so bedeutend wie A
14) Brechweinstein	bedeutende gelblichgraue Trübung, nach 12 Stunden hatte sich ein Niederschlag von derselben Farbe abgelagert,	weifsgrau ins Röthliche, doch nicht so stark getrübt wie A, nach 12 Stunden hatte sich kein Niederschlag gebildet
15) Galläpfeltinctur .	reichliche gelblichweifse Trübung	wie A, doch nicht so reichlich
16) Weingeist . .	unverändert	wie A
17) Hausenblase . .	unverändert	schwache Trübung.

Die Behandlung des Rückstandes beider Extracte mit Weingeist, Säure und Kali zeigte nichts besonderes, die erhaltenen Flüssigkeiten verhielten sich gegen Reagentien ziemlich gleich, nur herrschte stets bei A die hellgraubraune, bei B die rothbraune Farbe vor.

Die oben angezeigten Reactionen 3, 5, 13, 14 und 15 sprechen für die Gegenwart von Chinin oder Cinchonin, reichlicher noch in A als B, und da dadurch es nur eigentlich dargethan werden konnte, ob das fragliche Extract wirklich Chinaextract sey, dafs man eines von beiden Alkaloiden daraus darstellte, so wurde ein Theil von A mit sehr verdünnter Salzsäure und ein anderer mit kalihaltigem Wasser einige Zeit in der Wärme digerirt. Die salzsaure filtrirte Flüssigkeit gab mit Ammoniak behutsam versetzt, so dafs kein Ueberschufs Statt fand, einige schmutzig gefärbte Flocken, die in Weingeist sich zum Theil lösten und damit eine bitter schmeckende Flüssigkeit gaben. Der mit wässerigem Kali digerirte Theil hinterliefs auf dem Filtrum einen schmutzigbraunen Rückstand, welcher in Salzsäure gelöst filtrirt und mit Ammoniak versetzt einen geringen Niederschlag von bräunlichgrauer Farbe fallen liefs, welcher sich in Weingeist gröfstentheils löste, und damit eine bitterschmeckende Flüssigkeit gab, mit einem Tropfen sehr verdünnter Schwefelsäure versetzt und langsam verdampft liefsen sich in dem Rückstande Andeutungen von Krystallisation wahrnehmen.

Extract von Königschina lieferte ähnliche Er-

scheinungen, indessen fiel mir auch hier der geringe Gehalt an Chinin auf.

Das untersuchte Extract war nun wohl unbezweifelt aus China bereitet worden, indessen ist der Farbe nach zu urtheilen, wenig Sorgfalt auf die Bereitung desselben verwendet worden, und die anders gefärbten Niederschläge lassen einen Auszug einer anderen Rinde vermuthen. Am wahrscheinlichsten ist es mir, dafs dieses Chinaextract aus sogenanntem Grus, vielleicht ein Kehricht von allen möglichen Chinasorten, worunter sich auch wohl einige falsche Rinden können befunden haben, bereitet worden ist. Sollte es irgendwo zum Verkauf angeboten werden, so glaube ich nicht, dafs es Abnehmer finden wird, da ihm die schöne Farbe eines Chinaextracts gänzlich abgeht. Es wäre indessen auch unverantwortlich wenn ein Apotheker, — bei dem jetzigen äusserst wohlfeilen Preis der Chinarinde, sich ein solches schlechtaussehendes Chinaextract, das, Gott weifs, durch welche Hände schon gegangen, kaufte. Jedoch glaubte ich darauf aufmerksam machen zu müssen.

Ich dachte mir zuerst, dafs dieses Chinaextract ein mit etwas Schwefel- oder Salzsäure bereiteter Chinaauszug zum Verkauf an Chininfabrikanten wäre und reagirte deshalb mit Baryt und Silber, wodurch ich dann überzeugt wurde, dafs dies nicht der Fall war. Was ich von dieser Speculation halten soll, weifs ich nicht, meine aber doch, dafs sie nicht richtig calculirt wäre.

Ueber die von Herrn S. in B. angegebene Methode das schwefelsaure Chinin zu prüfen, und über den Geschmack des Chinins.

Von Demselben.

Ohne die gute Absicht zu verkennen, die den Herrn S. bestimmte, ein kürzeres Verfahren als das von mir angegebene ist, im Magazin Bd. 23. S. 122 zu empfehlen, kann ich nicht umhin zu bemerken, dafs derselbe einen Umstand übersehen hat, der leicht zu falschen Schlüssen führen kann.

Es ist nämlich bekannt, dafs mehrere Alkaloide (vielleicht alle) sich in Aetzalkalien also auch in Ammoniak lösen; dasselbe ist auch der Fall mit Chinin; behandelt man daher schwefelsaures Chinin mit Ammoniak, so wird nicht allein die Schwefelsäure, sondern auch ein Theil des Chinins an das Ammoniak treten, und die Menge des gelöst werdenden Chinins wird im Verhältnifs stehen zu der Menge und Stärke des Ammoniaks. Verdunstet man nun die ammoniakalische Flüssigkeit, so erhält man einen Rückstand, welcher beim ferneren Erhitzen verkohlt und daher zu der Vermuthung einer Verfälschung Anlafs gibt.

Ich habe mit einem durch Prüfung auf anderem Wege für ächt befundenen schwefelsauren Chinin den Versuch wie ihn Herr S. angibt, angestellt, bemerkte aber bald, was ich mir vorher dachte, dafs das Verfahren unvollkommen sey. Das Ammoniak mufs zuvor mit etwas Wasser verdünnt, oder das Chininsalz mit Wasser gemischt, und

dann das Ammoniak zugesetzt worden seyn; schon a priori läfst sich's vermuthen, dafs eine halbe Drachme Ammoniakflüssigkeit aus 5 Gran Chinin wieder heraus zu filtriren, eine schwere Aufgabe ist; freilich darf man dann mit Wasser nachhelfen, hierdurch wird indessen immer noch ein Theil Chinin aufgenommen, zumal bei Gegenwart von Zucker, und man geräth also hierbei in Weitläufigkeiten. — Hat man 5 Gran schwefelsaures Chinin der Prüfung unterworfen, so soll nach Herrn S. der mit Ammoniak erhaltene Auszug nach dem Verdunsten nicht mehr als einen Gran betragen: der Proportionslehre gemäfs betrüge das aus dieser Menge Chininsalz erhaltene schwefelsaure Ammoniak (0,46 Schwefelsäure + 0,21 Ammoniak + 0,22 Wasser) = 0,89 Gran im wasserhaltigen (krystallisirten) Zustande gedacht; wäge also der Rückstand 1 Gran, so könnten schon 0,11 Gran irgend eines andern Stoffs darin enthalten seyn, ohne dafs darauf Rücksicht genommen wurde, dies machte in 100 Gran des schwefelsauren Chinins 2,2 Gran aus; indessen möchte dieser Unterschied nicht wohl in Anschlag zu bringen seyn, so lange man mit Mengen von 5 Gran arbeitet.

Um 5 Gran schwefelsaures Chinin mit Ammoniak zu zerlegen, mufste ich noch eine Drachme Wasser nach und nach zusetzen, um die Masse aufs Filter bringen zu können. Das Filtrat trübte sich deutlich, von Verflüchtigung eines Theils Ammoniak herrührend, worin Chinin sich gelöst erhielt, beim Erhitzen verschwand die Trübung, und nach Ver-

dunsten bis zur Trockne blieb ein Rückstand, welcher 2,25 Gran wog, mithin 1,25 Gran mehr als nach Herrn S. hätte seyn dürfen. Diese 1,25 Gran mufste man nach Herrn S. für eine Substanz halten, die zur Verfälschung des Chinasalzes wäre angewandt worden! sie war aber nichts weniger als dieses, sondern nur Chinin, welches gelöst worden war, denn der erhaltene Rückstand bildete mit Wasser eine trübe Flüssigkeit, die einen salzigbitteren Geschmack besafs und auf Zusatz von Salzsäure klar wurde, die klare Lösung trübte sich stark auf Zusatz von Kali und Galläpfeltinctur, hinterliefs beim Erhitzen etwas Kohle, und es blieb für die Gegenwart von Chinin in ansehnlicher Menge kein Zweifel übrig.

Man ersieht demnach, dafs die von Herrn S. angegebene Prüfungsmethode des schwefelsauren Chinins keine genaue Resultate liefert, weshalb man wohl besser thut, die Methode mit Barytwasser oder Kali beizubehalten.

Ueber den Geschmack des schwefelsauren Chinins.

Von Demselben.

Bei dieser Gelegenheit mache ich auf einen Umstand aufmerksam, der von den Aerzten zu berücksichtigen ist. Der bittere Geschmack des Chinins ist so intensiv, dafs ein Gemenge aus 1 Gran schwefelsaurem Chinin mit 160 Gran Zucker noch merklich bitter schmeckt, während 1 Gran desselben mit 10 bis 15 Gran Baldrian, Fenchel, Anis, Pomeranzenschalen-Pulver und ähnlichen aromatischen Pul-

vern kaum noch bitter schmeckt. Glaubt daher der Arzt den bitteren Geschmack des Chinins — der übrigens gar nicht unangenehm ist — durch einen reichlichen Zusatz von Zucker zu mildern, so irrt er sich, dagegen wird er seine Absicht eher erreichen, wenn er ein gewürzhaftes Pulver dazu verschreibt, und den Zucker wegläfst. Oelzucker entspricht dem Zweck nicht.

III. Chemie und praktische Pharmacie.

Thorine, eine neue Erde, entdeckt von Berzelius.

(Le Globe No. 58. 22. Juillet 1829).

In der Sitzung der Academie der Wissenschaften vom 20 Juli, las Herr *Dublanc* einen Brief von *Berzelius* vor, worin dieser die Entdeckung einer neuen Erde anzeigte, die er *Thorine* nennt, indem er dieser neuen Substanz denselben Namen beilegt, den er früher einer vermeintlich neuen gab, welche er später als zusammengesetzt erkannte (Vergl. Mag. Bd. 11. S. 150).

Diese neue Erde findet sich in einem neuen Mineral, welches in sehr geringen Menge bei Brewig in Norwegen vorkommt.

Die Thorinerde ist weifs, nicht reducirbar durch Kohle, unauflöslich in Säuren ausgenommen concentrirter Schwefelsäure. Die schwefelsaure Thorine ist leicht löslich in kaltem Wasser, aber fast

unlöslich in kochendem. — Die Thorinerde löst sich leicht in kohlensaurem Ammoniak auf; beim Erhitzen fällt ein Theil aus der Lösung nieder, und verschwindet wieder beim Erkalten.

Die Thorinsalze haben einen rein adstringirenden Geschmack, fast wie Gerbestoff. Chlorthorium wird durch Kalium zerlegt unter Entzündung und Thorium bleibt als ein graues metallglänzendes Pulver zurück, welches nicht Wasser zerlegt, aber in der Rothglühhitze mit so glänzendem Licht verbrennt, wie Phosphor in Sauerstoffgas.

Thorium wird wenig angegriffen von Schwefel- und Salpeter-Säure, dagegen löst es Salzsäure unter heftigem Aufbrausen auf.

Das Oxyd (die Erde) enthält 11,8 pCt. Sauerstoff. Das spec. Gewicht der Thorinerde ist 9,4 (?).

Auszug aus v. Leonhard's Zeitschrift für Mineralogie. (August 1829 S. 599).

Eine weitere Bestätigung und Vervollständigung dieser Nachricht gibt nachstehender Auszug aus einem Briefe von *Berzelius* an Herrn Geh. Rath *v. Leonhard*, dadirt Stockholm den 16. Juni 1829, welchen ich mit gütiger Erlaubnifs des Hrn. Herausgebers der Zeitschrift für Mineralogie den Lesern des Magazins noch mittheile:

Probst *Esmark*, ein Sohn des berühmten Mineralogen, hat in der Nachbarschaft von Brevig ein neues Mineral gefunden, welches vom Vater mir zur Untersuchung mitgetheilt wurde. Es ist diese Substanz nicht nur ein neuer fossiler Körper,

sondern sie enthält sogar eine vorher unbekannt gewesene Erde. Das Mineral ist schwarz und glasigglänzend, wie Gadolinit. Auf den Spaltungsflächen hat dasselbe zuweilen einen röthlichen Anflug, und gibt ein röthlichbraunes Pulver. Krystallisirt wurde dasselbe bis jetzt noch nicht gefunden. Halbhart, spröde, Eigenschwere = 4,8. Das Mineral enthält Wasser, läfst sich nicht schmelzen, wird aber gelb, wenn man es vor dem Löthrohre erhitzt. Ich habe es folgendermafsen zusammengesetzt gefunden:

Neue Erde	57,91
Kalkerde	2,58
Eisenoxyd	3,40
Manganoxyd	2,39
Talkerde	0,36
Uranoxyd	1,58
Bleioxyd	0,80
Zinnoxyd	0,01
Kieselerde	18,98
Kali	0,14
Natron	0.09
Thonerde	0,06
Wasser	9,50
Unaufgelöste Theile . .	1,40
	99,71

Die neue Erde hat, in vielen ihrer Verhältnisse so grofse Aehnlichkeit mit der basisch-phosphorsauren Yttererde (Thorerde), dafs ich anfangs glaubte, meine alte Thorerde wäre ein Gemenge von der neuen Erde mit dem basischen Yttererdesalz.

Bei neueren Untersuchungen, die ich deſshalb mit den Finbo-Mineralien angestellt habe, ergibt sich aber dennoch, daſs sie keine Spur von dieser Erde enthält, und daſs folglich jene Erde wirklich neu ist. Ich nenne die neue Erde Thorerde, da dieſer Name einmal in der Chemie aufgenommen worden. Die neue Erde ist farblos, sehr schwer, nachdem Glühen nur in Schwefelsäure lösbar, unauflöslich in kaustischen Alkalien, aber lösbar in kohlensauren, besonders in kohlensaurem Ammoniak. Ihre Auflösung in Schwefelsäure wird im Kochen unklar, und setzt ein Salz in Menge ab, welches nach dem Erkalten sich wieder auflöst. Letzteres ist ein ganz charakteristisches Merkmal. Die Erde wird ohnehin von schwefelsaurem Kali und von Cyaneisen-Kalium gefällt. Ihre Auflösungen schmecken rein herb und zusammenziehend. Das Thorium kann nur durch Kalium aus der Chlor-Verbindung ausgeschieden werden. Es ist eisengrau, erlangt durch den Strich metallischen Schimmer, und brennt in der Luft mit dem nämlichen Glanze, wie andere Erd-Metalle im Sauerstoffgas.

Auch in *Poggendorffs* Annalen Bd. 15, S. 633 findet sich obige Nachricht von *Berzelius*. — Das Mineral wird daselbst *Thorit* genannt.

Verbindung des einfach Cyaneisenkaliums mit Chlor.

In *Brewster's* Journal hat *Johnston* eine neue Verbindung beschrieben, die er *Chloreisencyankalium* nennt; dieselbe besteht aus

Chloreisencyansäure 31
Kalium 20

Man erhält jene Säure auf verschiedene Weise, wie später noch angegeben werden wird. Im reinen Zustande bildet sie kleine vielseitige Nadeln von schön rother Farbe. Die damit erzeugten Salze besitzen eine dunkelrothe Farbe, krystallisiren in vielseitigen Pyramiden und rhombischen Säulen; in den feinsten Krystallen ist die Farbe goldgelb.

Im feuchten Zustande werden ihre krystallisirten Verbindungen durch Wärme und Licht zerlegt, die Lösungen nehmen eine grünliche Farbe an, und setzen einen grünen Niederschlag ab.

Sie sind leicht löslich in Wasser und unlöslich in Alkohol.

Die concentrirten Lösungen zeigen, wenn sie warm sind, einen eigenthümlichen Geruch, etwas dem Chlor ähnlich, und mit Ausnahme des Bleisalzes haben sie alle einen bitteren Geschmack, das Bleisalz hat einen süfsen Geschmack.

Werden die Lösungen mit Hydrothionsäure behandelt, so färben sie sich grün und setzen Schwefel ab. Einige Schwefelalkalien thun dasselbe. Reines Wasserstoffgas bewirkt keine Veränderung.

Im gepulverten Zustande mit Schwefelsäure behandelt, entweicht Chlorgas. Beim Baryt-, Strontian- und Bleisalz geschieht dasselbe schon durch Anwendung von Wärme.

Die Lösungen werden durch regulinisches Quecksilber zerlegt, es entsteht eine grüne Färbung, die

sich in eine gelbgrüne umwandelt, indem sich ein blauer Niederschlag absetzt. Mit metallischem Eisen bilden sie augenblicklich Berlinerblau.

Mit Metallauflösungen geben sie ähnliche Niederschläge.

An der Luft sind die Salze constant, ausgenommen das Cadmiumsalz, welches zerfliefst.

Mehrere dieser Salze verknistern in der Hitze, und über der Flamme einer Kerze brennen sie unter Verbreitung glänzender Sternchen, wobei ein dunkelbrauner Rückstand bleibt. Das Barytsalz schmilzt ohne zu brennen, und das Bleisalz verbrennt langsam wie Zunder und hinterläfst regulinisches Blei.

Wirkung des Kali's auf organische Substanzen und Bildung von Kleesäure bei dieser Einwirkung.

Von *Gay-Lussac.*

(Annales de chimie et de physique. Aout 1829.)

Die Erfahrung *Vauquelin's*, dafs wenn man Gallertsäure mit Kali in einem Tiegel erhitzt, Kleesäure gebildet werde*), brachte *Gay-Lussac* auf die Idee, dafs andere organische Substanzen sich wohl analog verhalten möchten, welches die Erfahrung vollkommen bestätigte.

Baumwolle wurde mit dem 5fachen Gewichte reinem Kalihydrat gemengt und ein wenig Wasser zugesetzt, das Gemenge in einem Platintiegel über

---

*) s. das Januar-Heft 1830 dieses Journals.

der Weingeistlampe erhitzt, jedoch noch weit unter der Rothglühhitze. Die Baumwolle widerstand eine Zeit lang der Einwirkung des Alkali's, endlich erweichte sie, das Gemenge schwoll auf ohne zu verkohlen, und es entwickelte sich Wasserstoffgas. Während dem Aufschwellen mufs beständig gerührt werden, wie dieses nachläfst, löst man die Masse in Wasser und übersättigt sie ein wenig mit Salpetersäure. Die Flüssigkeit gibt mit salpetersaurem Bleioxyd einen reichlichen Niederschlag, welcher mit Hydrothionsäure behandelt, schöne Krystalle von Kleesäure liefert. Auch mit salpetersaurem Kalk erhält man einen sehr voluminösen Niederschlag von kleesaurem Kalk.

Sägespähne auf gleiche Weise behandelt, geben dasselbe Resultat.

Zucker mit seinem 4—5fachen Gewicht Kali erhitzt, bräunt sich anfangs, später wird das Gemenge weifs, und es bildet sich viele Kleesäure.

Stärkmehl bildet mit Kali eine sehr schleimige Masse, welche lange Zeit so bleibt. Ein neuer Zusatz von einer geringen Menge Kali macht die Masse flüssig, das Gemenge schwillt an, und verwandelt sich in kleesaures Kali.

Gummi und Milchzucker bilden ebenfalls mit Kali Kleesäure unter Entwickelung von Sauerstoffgas.

Weinsteinsäure verhält sich aber auf eigene Weise. Das Gemische derselben mit Kali schwärzt sich nicht, bläht sich nicht auf, und was besonders bemerkenswerth ist, es entwickelt sich eine so geringe Menge Wasserstoff, dafs man diese Entwick-

lung von der Gegenwart einer geringen Menge fremdartiger Substanz ableiten mufs, und die Weinsteinsäure ist in Kleesäure umgewandelt.

Citronensäure und Schleimsäure lieferten auch viele Kleesäure, ferner Bernsteinsäure; aber Benzoesäure wurde durch Einwirkung von Kali nicht verändert.

Essigsaures Kali mit überschüssigem Kali erhitzt, wurde in kohlensaures Kali umgewandelt. Gleichzeitig bildete sich eine geringe Menge Kleesäure, welche aber wahrscheinlich von der Gegenwart einer andern vegetabilischen Substanz herrührt.

Rübsamenöl obgleich mit einem grofsen Ueberschufs von Kali erhitzt, konnte nicht zum Schmelzen gebracht werden, und es bildete sich hiebei nur eine geringe Menge Kleesäure.

Unter den stickstoffhaltigen Substanzen lieferte die Seide bei der Behandlung mit Kali, Kleesäure unter Entwicklung von Wasserstoffgas.

Harnsäure entwickelte während der Behandlung mit Kali viel Ammoniak; das Gemenge blieb ganz weifs. In Wasser gelöst, und mit Salpetersäure gesättigt, entwickelte sich Blausäure und viele Kohlensäure. — Salpetersaurer Kalk bewirkte in der Flüssigkeit einen reichlichen Niederschlag von kleesaurem Kalk. — Leim gab ein ähnliches Resultat, aber Indig lieferte keine Kleesäure.

Kohlensaures Kali anstatt Aetzkali angewendet, bewirkte mit Weinstein keine Bildung von Kleesäure, eben so wenig bildete Kalk mit Stärkmehl

dieselbe, aber Natron kann vortheilhaft anstatt Kali genommen werden.

Aus diesen Versuchen folgt, dafs eine grofse Zahl vegetabilischer und thierischer Substanzen bei ihrer Behandlung mit Kali oder Natron sich in Kleesäure umwandeln. Es ist zu bemerken, dafs die Bildung dieser Säure der Bildung von Kohlensäure vorhergeht, und zwar genau unter denselben Umständen, wie z. B. Schwefel und Kali hyposchweflichte und Schwefelsäure bilden, so, dafs also eine vegetabilische Substanz mit Kali mäfsig erhitzt, Kleesäure liefert, und bei stärkerem Erhitzen Kohlensäure.

Da sehr verschiedenartige organische Substanzen Kleesäure liefern, so müfsen sich auch andere Producte bilden. Viele vegetabilische Substanzen entwickeln Wasserstoff, welcher von ihnen selbst oder von dem Wasser herrührt, und endlich Kohlensäure. Thierische Substanzen geben ausser diesen Producten noch Ammoniak und Cyan. Es kann sich überdies noch sowohl bei vegetabilischen als thierischen Substanzen Wasser bilden. Diese verschiedene Producte, oder nur einige von ihnen, sind hinreichend, um die Bildung der Kleesäure im Allgemeinen zu erklären. Jedoch scheint es in einigen besonderen Fällen, dafs man noch andere Producte erhalten müfse. So entwickelt, wie erwähnt, Weinsäure nicht merklich Wasserstoff, und man kann nach ihrer Zusammensetzung, nämlich aus $2\frac{1}{2}$ M.G. Wasserstoff, 4 M.G. Kohlenstoff, 5 M.G. Sauerstoff, ihre Umwandlung in Kleesäure nach den

angeführten möglichen Producten nicht erklären. Denn die Masse bleibt während der Operation weifs und verkohlt sich nicht. Wenn aller Kohlenstoff in die Verbindung zu Kleesäure einging, so bedürfte er 6 M.G. Sauerstoff, und es müfste folglich Wasser zersetzt werden, um ihn zu ergänzen, wenn sich nur so viel Kleesäure bildete, als Sauerstoff in der Weinsäure war, so blieb $^2/_3$ M.G. Kohlenstoff übrig, welcher mit Wasserstoff eine eigenthümliche Zusammensetzung bilden müfste, und 1 M.G. Weinsäure müfsten $1^2/_3$ M.G. Kleesäure liefern. Anstatt dieser Menge erhielt aber *Gay-Lussac* wirklich nur $1^1/_3$ M.G. und konnte aber keine besondere wasserstoffhaltige Verbindung entdecken. Es wäre jedoch möglich, dafs aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff sich noch eine eigenthümliche Säure gebildet hätte, was weiter zu untersuchen ist.

Schliefslich gibt *Gay-Lussac* einen eleganten Proceſs an, um Weinstein in kleesaures Kali umzuwandeln. Er besteht darin, dafs roher Weinstein mit Wasser und einer hinreichenden Menge Kali oder Natron gelöst wird, (nach angestellten Versuchen bedarf man zu 1 M.G. einfach weinsaurem Kali weniger als 1 M.G. Kali oder Natron weiter) und die Lösung mittelst einer Pumpe unter einem beständigen Strom in eine dicke Röhre von Eisen oder Bronze, welche 200 bis 225° C. erhitzt wird, zu treiben. Der Druck wird nicht mehr als 25 Atmosphären steigen, weil sich kein Gas entwickelt. Ein Ventil an das entgegengesetzte Ende der Röhre angebracht, mufs mit einem hinreichenden Gewicht beschwert werden, um diesen Druck zu erhalten, und darf sich nur öffnen durch den Gegendruck

der Pumpe, welche die Flüssigkeit einspritzt. *Gay-Lüssac* stellte jedoch diesen Versuch, der auch bei anderen Substanzen angewendet werden kann, nicht an, aber nichts scheint dem Gelingen desselben entgegen zu stehen.

Ueber eine vorkommende Verfälschung des Kleesalzes mit Weinstein.

Von Professor *Vogel* in München.

Als ich eine Quantität Kleesalz in vielem kochenden Wasser auflösen wollte, blieb ein Theil des Salzes unaufgelöst, und aus der abgegossenen noch warmen Flüssigkeit hatten sich nach dem Abkühlen noch Krystalle abgesetzt, welche den erstern unaufgelöst gebliebenen ähnlich zu seyn schienen.

Diese Krystalle waren sehr hart, knisterten stark zwischen den Zähnen, und hatten einen erdigen wenig sauren Geschmack, da doch hingegen das reine Kleesalz sich leicht zerreiben läfst, und einen beträchtlichen sauren Geschmack hat.

Auf ein heifses Platinblech gelegt, verkohlten sich die harten Krystalle, und entwickelten einen eigenthümlichen empyreumatischen Geruch nach gebranntem Zucker, welchen man wahrnimmt, wenn man die weinsteinsauren Salze erhitzt.

Im Platintiegel geglüht, blieb ausser etwas Kohle ein Gemeng von kohlensaurem Kali und kohlensaurem Kalk zurück.

Durch verschiedene Versuche, welche ich mit den Krystallen anstellte, ergab sich das Resultat, dafs die harten schwer auflöslichen Krystalle, saures weinsteinsaures Kali mit etwas weinsteinsaurem Kalk waren. Mit dem Mikroscop konnte ich in dem Kleesalze keine Weinsteinkrystalle unterscheiden, es ist daher wahrscheinlich, dafs der Weinstein beim Reinigen und Wiederauflösen des Kleesalzes hinzugefügt wurde, denn in einigen andern

von mir untersuchten Sorten des Kleesalzes, konnte ich keinen Weinstein wahrnehmen, ich glaube daher nicht, dafs der Weinstein in den Blättern von Rumex oder Oxalis vorhanden war.

Man kann das reine Kleesalz von dem mit Weinstein verunreinigten daran erkennen, dafs es am Löthrohr ruhig schmilzt, nicht schwarz wird, und vorzüglich keinen empyreumatischen Geruch verbreitet; das mit Weinstein verfälschte hingegen, verknistert am Löthrohr, spritzt weg, wird schwarz und gibt den eigenthümlichen Geruch der brenzlichen Weinsteinsäure oder des gebrannten Zuckers.

Extractum Rhei mit der Real'schen Presse zu bereiten.

Von Apotheker *Pfeil* in Karlsruhe.

Halbmundirte Rhabarber, möglichst gesunde Waare, wird in Scheiben von einigen Linien Dicke geschnitten und dann zerbröckelt, hierauf das Feinere durch ein Sieb getrennt, so zwar, dafs kein Stükchen kleiner wie ein Pfefferkorn zurückbleibt, diese Stückchen vermengt man mit dem doppelten Volumen gehacktem, ausgekochtem Stroh und füllt das Gemenge möglichst leicht in die Presse; hierauf wird mit ziemlich heifsem Wasser (60° R.) ausgezogen, colirt und nach den Regeln der Kunst abgedampft

Des Strohes bediene ich mich auch mit Vortheil beim Auspressen des Citronensaftes; ich lasse die Citronen schälen, dann in vier Theile schneiden und mit gehacktem Stroh vermengt in einem Sack durch die Schraubenpresse auspressen *).

*) Vergl. mein Handbuch der Pharm. Bd. 2. S. 1438. D. H.

IV. Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.

Dr. Martinet's Formeln für die Anwendung des Terpentinöls bei Nervenleiden und Lendenschmerzen.

Opiat.

Terpentinöl 1 Unze.
Gebrannte Magnesia 2½ Scrupel.
Krausemünzentinktur 8 Tropfen.
S. dreimal täglich eine halbe Drachme.

Looch.

Eigelb 1 Stück.
Terpentinöl 1 Unze.
Krausemünzensyrup.
Orangenblüthwasser von jedem 2 Unzen.
S. täglich 3 Eßlöffel.

Klystier.

Terpentinöl ½ Unze.
Eigelb 1 Stück.
Mohnköpfedecoct 8 Unzen.
S. zu einem Klystier.

(Gazette de santé, Janv. et Fevr. 1829).

Seidelbastsalbe. (Pommade au garou).

Guibourt gibt folgende verbesserte Methode an: Man zieht die frische Seidelbastrinde mit Alkohol aus, verdampft die erhaltene Tinctur bis zur Extractconsistenz, zieht das erhaltene braune Extract abermals mit Alkohol aus und verdampft wieder bis zur Extractconsistenz. Von diesem Extract vermischt man 1 Drachme mit neun Unzen Fett und 1 Unze Wachs. Man erhält auf diese Weise eine reine Seidelbastsalbe, die mehrere Monate lang ihre blasenziehende Wirksamkeit beibehält, und die Harnwerkzeuge nicht incommodirt.

(Journal de pharm. Juin 1829. p. 297).

Unzerstörbare Dinte.

(Journal de Pharmacie. Juin 1829. p. 306).

Die Académie des sciences zu Paris war von dem Justizminister beauftragt worden, eine Methode anzugeben, um eine den Wirkungen chemischer Reagentien widerstehende Dinte darzustellen. *Braconnot* suchte dieser Aufforderung durch folgende Vorschrift zu genügen, indem nach derselben eine Dinte erhalten wird, die obzwar nicht rein schwarz, dennoch den Angriffen von Säuren und Alkalien widersteht.

Man löst 20 Drachmen gute Pottasche [1]) in kochendem Wasser, und setzt dieser Lösung 10 Drachmen thierische Materie [2]) und 5 Drachmen Schwefelblumen hinzu, kocht das Ganze in einem gufseisernen Gefäfs bis zur Trockne ein, erhitzt dann fortwährend stärker und unter beständigem Umrühren, bis dieselbe anfängt weich zu werden, wobei man darauf zu sehen hat, dafs keine Entzündung der Masse Statt findet. Man setzt nun nach und nach so viel Wasser hinzu, als nöthig ist, und seihet die Lösung durch Leinwand. Man erhält auf diese Weise eine sehr dunkelgefärbte Flüssigkeit, welche in einem gut verstopften Glase aufbewahrt werden mufs. Mit einer Feder voll kann man ein bis zwei Quartseiten schreiben. Sie lauft besser aus der Feder, als die gewöhnliche Dinte, und widersteht den kräftigsten chemischen Agentien. Kali und verdünnte Schwefelsäure zerstören eher das Papier, als die mit dieser Dinte geschriebenen Buchstaben. Concentrirte Salpetersäure greift sie selbst in 24 Stunden noch nicht an. Langsame Einwirkung von Chlor und Kali vermag nicht die Schrift undeutlich zu machen.

Nach *Braconnot's* Meinung liefse sich wohl diese Dinte in der Färberei mit Nutzen anwenden.

1) Es ist Danziger Pottasche vorgeschrieben.
2) Abfälle von Leder.

Eine ähnliche Vorschrift zur Darstellung einer schwarzen, dem chinesischen Tusch ähnlichen Farbe habe ich vor ungefähr 14 Jahren bereits irgendwo gelesen, sie weicht zwar von obiger Vorschrift ab, beruhet aber doch auf denselben Grundsätzen: Man löst nämlich Horn in Aetzlauge auf, dampft zur Trockne ab, und erhitzt den Rückstand so lange, bis er wieder weich wird; dann übergiefst man denselben mit der doppelten Menge Wasser, rührt gut durcheinander, giefst nach einigen Stunden die klare farbenlose (?) Flüssigkeit ab, und versetzt diese so lange mit einer Lösung von Alaun, als noch ein Niederschlag erfolgt, der erhaltene schwarze Niederschlag wird dann weiter mit Gummi zu Mahlerfarbe verwendet und die rückständige Kohle mit Leim und etwas Ambra fein zerrieben zu einem Taig verarbeitet, und dann in Formen gleich der des chinesischen Tusches gebracht. Sbg.

Verbesserte Kerzen.

Man taucht Baumwollendochte in Kalkwasser, in welchem viel Salpeter gelöst ist, und läfst sie, bevor sie mit Talg überzogen werden, *vollkommen* trocknen. Die Lichter brennen so weit heller und reiner, und das Putzen ist fast so wenig nöthig, als bei Wachslichtern.

(Edinburgh journ. of science 1828. N. 18).

V. Literatur und Kritik.

Praktische Chemie für Staatsärzte herausgegeben von Otto Bernhard Kühn u. s. w. Leipzig 1829.

(Beschluss der im September-Heft S. 301 abgebrochenen Anzeige.)

Allgemeine Regeln, die bei gerichtlich-chemischen Versuchen zu beobachten sind.

I. Zur Erkennung der Körper.

§. 56. Die Art der Untersuchung ist verschieden: entweder betrifft sie die Auffindung und Be-

stimmung des Gifts im todten Organismus selbst und in einer von demselben noch während des Lebens ausgestofsenen Flüssigkeit oder aber nur in verdächtigen mit dem Organismus noch nicht in Berührung gekommenen Substanzen. Gewöhnlich nimmt man nur auf die Qualität, selten auf die Quantität Rücksicht. — §. 57. Entscheidung ob der Körper organischer oder anorganischer Natur ist: äufseres Ansehen, Verhalten im Feuer, alkalische Reaction der sich erzeugenden Dämpfe läfst gewöhnlich auf animalische, saure Reaction auf vegetabilische Körper schliefsen. Vollständige oder unvollständige Verbrennlichkeit vor dem Löthrohr, Farbe und Aggregationszustand des durch Verdunsten einer Flüssigkeit zur Trockne erhaltenen Rückstands, chemische Eigenschaften.

Körper anorganischer Natur. Löslichkeit in Wasser, Verhalten der Lösung gegen Reactionspapiere und die angeführten Reagentien. Bei der Anabe des Verhaltens des Schwefelwasserstoffwassers gegen Metalle ist der bräunlichrothen Färbung, die sich zuweilen im Anfange in einer durch Hydrothionsäure zersetzt werdenden bleihaltigen Flüssigkeit zeigt, und wahrscheinlich von Bildung eines Antheils fünffachen Schwefelblei's herrührt, nicht gedacht worden. Von den Eisenoxydsalzen erwähnt der Verfasser, dafs dieselben durch Hydrothionsäure nur desoxydirt werden unter Fällung von Schwefel. Dafs aber Eisen und Zink durch Hydrothionsäure *nicht* gefällt werden, ist falsch, denn das saure kohlensaure, das neutrale essig-, klee-, wein-, und benzoesaure Eisenoxydul, so wie (nach *Grischov*) auch in der völlig mit Eisenoxydul gesättigten salz- und schwefelsauren Auflösung durch Hydrothionsäure (an der Luft nach und nach) ein schwarzer Niederschlag entsteht. Das Zinkoxyd wird aus seinen Auflösungen in schwachen Säuren durch Hydrothionsäure vollständig, in starken Säuren, wenn die Säure nicht vor-

herrscht, zum Theil präcipitirt. Der weifse Niederschlag, welcher durch Hydrothionsäure in Sublimatlösung anfangs hervorgebracht wird, ist nach *Rose* kein einfach Chlorquecksilber — wofür der Verf. es ausgiebt — sondern eine nach bestimmten Verhältnissen zusammengesetzte Verbindung aus doppelt Chlorquecksilber (1 M.G.) und Schwefelquecksilber (2 M.G.). In Kupferoxydulsalzen soll Kali oder Natron einen gelben, an der Luft bald grün später *ziegelroth* (?) werdenden Niederschlag hervorbringen! Ist der aus concentrirter salpetersaurer Quecksilberoxydulauflösung durch concentrirtes Ammoniak erhaltene graue Niederschlag blos metallisches Quecksilber und enthält er nicht noch salpetersaures Quecksilberoxydul-Ammoniak? Magnesia soll durch kohlensaures Ammoniak nicht gefällt werden bei Säureüberschufs! Viele Körper werden bei Säureüberschufs nicht präcipitirt, diese Angabe kann daher nicht viel Nutzen gewähren.

B. In Säuren auflösliche Körper.

Die Erscheinungen während dem Auflösen; Entweichung von Gasarten, Aufzählung der möglicher Weise vorkommenden; in Salpetersäure unauflösliche Körper, auflösliche; ferner in Salzsäure und Königswasser. Für dergleichen Körper vorzugsweise folgende Reagentien: Wasser, Chlorbaryum, Chlorcalcium oder Kalkwasser, Bleizucker, salpetersaures Silberoxyd, Schwefelsäure, Salzsäure, Hydrothionsäure.

C. Behandlung mit kohlensaurem Natron.

Ein solcher Fall ist selten; die bequemere Methode ist Kochen des Körpers mit kohlensaurem Natron und Wasser; weiteres Verfahren ergibt sich aus dem bisherigen; durch einen Druckfehler steht arsenige Säu*ren*.

Körper organischer Natur. Im Allgemeinen keine Behandlung mit Säuren und Alkalien; sie lassen vom Auflösungsmittel ausser Wasser und Schwefelkohlenstoff nur Flüssigkeiten organischer Natur zu

mit wenigen Ausnahmen; auch die Reagentien sind verschieden von den früher erwähnten. Von den organischen Stoffen werden nur Oxalsäure, Opium und Morphium betrachtet. — Erst nachdem man mittelst Geruch und Gesicht untersucht hat, soll man zur weiteren Prüfung schreiten.

Zur Darstellung der einzelnen hier zu betrachtenden Körper. Man mufs darauf hinarbeiten, den Behörden irgend einen Beweis für das aufgefundene Gift zu übergeben; kann dies nicht in reiner Gestalt seyn, so kann es irgend eine das Gift charakterisirende Verbindung desselben seyn. Man suche auf mechanischem Wege etwas von dem Gift, sey es aus dem Inhalt des Magens oder Darmkanals oder aus dem Ausgebrochenen, zu erhalten. Geht dies nicht, so schreitet man zu chemischen Mitteln. Behandlung der Contenta mit kaltem und kochenden Wasser, allenfalsiges Kochen, Durchseihen, Abklären, Filtriren, Anwendung von Weingeist, Salpetersäure oder Chlor, letzteres vorzüglich bei dunkler Färbung durch Blut etc. Behandlung des nicht gelösten Theils mit kochender Salpetersäure, Einäscherung.

Specielle Betrachtung der Gifte.

Arsenik. Der Verf. kommt hier wieder auf die dem Arzte gewöhnlich abgehende practische Fertigkeit in chemischen Untersuchungen zurück. Als vollständiger Beweis für die Gegenwart des Arseniks gilt die Reduction desselben. Dasselbe kann bei gerichtlich chemischen Untersuchungen vorkommen als Metall, arsenige Säure, gelbes und rothes Schwefelarsenik. Die schwarze Haut, womit sich Arsenikmetall an der Luft überzieht, ist kein reines Arsenikoxyd, sondern es ist entweder (nach *Berzelius*) Arseniksuboxyd, oder (nach *Proust*) ein Gemenge aus arseniger Säure und Metall. Dieses schwarze Product, welches sich auch beim Erhitzen der arsenigen Säure mit Kohle erzeugt, ist es eben, dem der Verf.

den knoblauchartigen Geruch beim Erhitzen zuschreibt. Unter Arsenikoxyd versteht man überall das weifse Arsenik oder arsenige Säure, und da sich jenes schwarze Pulver gegen Säuren als ein unvollkommenes Oxyd verhält, so ist die Benennung Oxyd durchaus falsch. Dergleichen unrichtige Benennungen geben zu Irrthümern Anlafs für diejenigen, welche sich an den Buchstaben halten. Das Verfahren, Arsenik in einer Glasröhre zu einer metallischen Fläche zu vereinigen, oder dasselbe in arsenige Säure zu verwandeln, ist sehr gut beschrieben, man sieht, dafs der Verf. hier selbst gearbeitet hat. Man mufs, wenn man das Arsenik auf Papier streicht und es verbrennt, sich hüten, dafs man kein smaltehaltiges Papier nimmt, da ein solches schon für sich verbrannt, einen auffallenden Arsenikgeruch verbreitet, vorzüglich bemerkt man dies bei feinem Briefpapier, dies wäre zu erwähnen gewesen. Bei der Behandlung einer arsenikhaltigen Flüssigkeit mit Kali oder kohlensaurem Natron ist auf Bildung von Arsenikwasserstoffgas aufmerksam gemacht. Die Reduction der arsenigen Säure zu Metall ist deutlich beschrieben, ohne weitläufig zu seyn, Recensent möchte hier vorzugsweise *vergleichende* Versuche, — die eigentlich bei keiner gerichtlich chemischen Untersuchung unterlassen werden sollen — anempfehlen. §. 89. heifst es: die Lösung der arsenigen Säure in Wasser wird durch Silbersolution eigelb, durch schwefelsaures Kupferoxyd gelbgrün gefällt, während es in §. 86 u. 87 ausdrücklich heifst: dafs die Lösung auf Zusatz beider Reagentien hell bleibe, und erst Ammoniak die erwähnten Niederschläge hervorbringe. Was über weitere Reactionen auf arsenige Säure gesagt wird ist gut. Die Behandlung mit Salpeter und Prüfung mit salpetersaurem Silberoxyd ist übergangen. Die Untersuchung des Ausgebrochenen, so wie des Magen- und Zwölffingerdarm-Inhalts

ist recht gut angegeben. Auf den Inhalt des Blinddarmes und der übrigen Eingeweide mufs wohl auch in manchen Fällen Rücksicht genommen werden! Die in *Gmelin's* Handbuch der theoretischen Chemie 1827, Bd 1. S. 925 angeführte, von *Berzelius* entnommene Angabe, dafs Schwefelarsenik in kochendem Wasser löslich sey, wird vom Verf. in Zweifel gezogen. Ist eine durch Schwefelarsenik bewirkte Vergiftung zu untersuchen, so rathet der Verfasser die Oxydation des Schwefelarseniks mit Salpetersäure und Präcipitation der entstandenen Säure mittelst Kalk, dieses Verfahren ist deutlich beschrieben. Als besonders genau wird die Oxydation eines Körnchens Schwefelarsenik mit Salpeter und Prüfung mit verschiedenen Reagentien hervorgehoben. Die Silbersolution ist hier als Reagens empfohlen. Recensent bemerkt hierbei, dafs die Lösung des krystallisirten oder geschmolzenen salpetersauren Silberoxyds keine freie Säure enthält, wefshalb die verpuffte Masse allerdings neutralisirt werden mufs. *Rose's* Vorschlag bei grofsen Mengen von arseniger Säure mit Kalkwasser zu präcipitiren, hält der Verf. nicht für praktisch, indem durch die zugleich mit niedergeschlagenen organischen Stoffe bei der nachherigen Reduction sich empyreumatisches Oel bilde, wodurch die Metallisation des Arseniks leicht undeutlich werden könne. Die Reduction des Arseniks aus arsenigsaurem Kalk geschieht blos mittelst Kohlenpulver, die dabei zu beobachtenden Cautelen sind gehörig angegeben. Bei der Prüfung auf Arseniksäure mittelst salpetersaurem Silber ist übersehen worden zu bemerken, dafs der chocoladfarbene Niederschlag im Anfange wieder verschwindet, wenn freie Säure vorhanden und nicht hinlänglich salpetersaures Silberoxyd hinzu gesetzt wird. §. 96. ist der Rüge einer Angabe *v. Berzelius* gewidmet, es heifst nämlich: »*Berzelius*, dem man ja so gern nachspricht, oft ohne gehörig zu prü-

fen, und an dessen Aussprüchen zweifeln, Manchen anmafsend erscheint, sagt (Lehrb. II. 1. S. 43), ein mit der Arseniksäure proportionales Schwefelarsenik werde erhalten, durch Fällung einer etwas concentrirten Auflösung von Arseniksäure mit Schwefelwasserstoffgas, oder durch Zersetzung einer concentrirten Auflösung von arseniksaurem Kali mittelst dieses Gases, und durch Fällung des dabei gebildeten Schwefelsalzes mittelst Chlorwasserstoffsäure. Aber ebendaselbst S. 52 heifst es: Bei einer Vergiftung mit Arseniksäure reagirt der Schwefelwasserstoff nur schwierig und unvollständig etc.« Diese, so wie die *Pfaff*'sche Angabe: dafs nach so lange fortgesetztem Durchströmen von Hydrothionsäure durch Arseniksäure bis in der Flüssigkeit kein Niederschlag mehr erfolge, jene dennoch die Reactionen der arsenigen Säure zeige, — wird vom Verf. für falsch erklärt, da nach seinen eigenen Versuchen, Arseniksäure zwar nicht eben so leicht wie die arsenige Säure, aber dennoch eben so vollständig durch Schwefelwasserstoff gefällt wird.

§. 97. *Quecksilber.* Dieser Theil ist ebenfalls sehr gut bearbeitet. Der Druckfehler »aufgelöst« statt »zersetzt« steht nicht Z. 10, sondern Z. 13 v. o. Alles was über Reaction auf Quecksilbersalze angeführt wird, ist deutlich und sicher. *Orfila's* Vorschlag, in Vergiftungsfällen mit Quecksilbersalzen, das zu Untersuchende der trocknen Destillation zu unterwerfen, so wie der von *Buchner:* Behandlung des Destillats mit Alkohol, werden beide vom Verf. verworfen, und dagegen die directe Behandlung der Contenta mit Salpetersäure in der Hitze empfohlen. Hinsichtlich der Bestimmung, ob das aufgefundene Quecksilber mit Chlor verbunden in den Magen gekommen, bemerkt der Verf., dafs dies, zumal bei geringen Mengen, nicht mit Gewifsheit geschehen könne, indem, wie bekannt, immer Salzsäure in dem Magen enthalten sey, nur dann wäre die Bestim-

mung möglich, wenn noch etwas des Gifts in unveränderter Gestalt aufgefunden werden könne.

§. 103. *Kupfer.* Nur ein Fall ist dem Verf. bekannt, wo mit diesem Körper eine Vergiftung beabsichtigt wurde, die sonstigen Unglücksfälle, die sich damit zugetragen haben, sind aus Unvorsichtigkeit geschehen. Es gilt hier wieder der beim Quecksilber angegebene Weg: Behandlung mit Salpetersäure etc. Als Vergiftungsmittel sind bis jetzt nur vorgekommen, das kohlensaure, essigsaure und schwefelsaure Kupferoxyd; nach *Orfila* wäre auch einmal ein Fall vorgekommen, in welchem das Kupferoxyd mit Fettsäuren verbunden gewesen sey. Ob das Kupfer im Wein als essig-, äpfel- oder weinsaures Salz enthalten ist, sey nicht ausgemacht, obgleich letzteres am wahrscheinlichsten ist. Nachzuweisen in welcher Verbindung das Kupfer in thierischen Theilen enthalten ist, hat seine Schwierigkeiten. Noch wird hier das *Scheelsche Grün, Schweinfurther Grün* und *Pariser Grün* als essigsaures Kupferoxyd angeführt.

§. 112. *Blei.* Vergiftungen mit diesem Metall sind wohl nur aus Unvorsichtigkeit vorgefallen. Ob das berüchtigte Poudre de succession Blei enthalten habe, kann nicht behauptet werden. Kommt die Bleiverbindung in einer organischen Substanz vor, dafs sie sich leicht auflösen läfst, so ist Präcipitation mit kohlensaurem Natron und Reduction des Niederschlags anwendbar. Findet das Gegentheil Statt, so dient Behandlung mit Salpetersäure am zuverlässigsten. In Vergiftungsfällen mit Blei ist es ebenfalls meistentheils schwierig nachzuweisen, in welcher Verbindung dasselbe angewandt wurde.

§. 118. *Antimon.* Es wird hier gesagt, dafs man mit Bestimmtheit drei Oxydationsgrade dieses Metalls kenne, dafs aber *Berzelius* noch ein Hypoxyd annehme; dafs die beiden Säuren für wenig wirksam, die anderen Sauerstoffverbindungen aber

sowohl für sich, als in Salzen für giftig gehalten werden; wieviel Sauerstoffverbindungen gibt es dann noch ausser dem Antimonoxyd? und kennen wir denn noch andere Salze, als Oxydsalze des Antimons? von dem problematischen Hypoxyd (Suboxyd) kann keine Rede seyn, da es keine Salze bildet, indem es bei Behandlung mit einer Säure z. B. Salzsäure in sich auflösendes Oxyd und in zurückbleibendes Metall zerfällt. §. 123. heifst es: »Das weinsaure Salz wird übrigens noch bei einiger Concentration durch *jede* Säure zersetzt; der Niederschlag welcher entsteht, ist nicht blos doppelt weinsaures Kali, sondern enthält auch Antimonoxyd.« Diese Angabe ist durchaus falsch: man sieht, dafs der Verfasser die Erfahrungen *Geigers, Schweinsbergs* und *Turners* nicht kennt. — Schwefel-, Salz- und Salpetersäure fällen aus der Lösung des Brechweinsteins basisch schwefel-, salz- und salpetersaures Antimonoxyd, aber keinen Weinstein, sobald keine freie Weinsäure vorhanden ist, nur Weinsäure erzeugt niederfallenden Weinstein, Essigsäure ist ohne Wirkung. Die Benennung »weinsaures Salz« ist unrichtig denn unter diesem Namen versteht man blos weinsaures Antimonoxyd aber kein weinsaures Antimonoxydkali. Zur Ausmittelung einer vorgefallenen Vergiftung mit einer Antimonverbindung wird Auskochen mit Wasser, dann mit verdünnter Salzsäure, Präcipitation mit kohlensaurem Natron und Reduction oder auch Präcipitation mit Hydrothionsäure vorgeschlagen. Auch hier ist es oft schwierig nachzuweisen, in welcher Verbindung das Antimon gebraucht wurde. Das doppelt weinsaure Kali soll in 4seitigen Säulen krystallisiren, nach dieser Angabe möchte man aber schwerlich dieses Salz erkennen können, der Erkennung durch Krystallisation möchte wohl die der Schwerlöslichkeit, Zersetzung der in der Wärme mit Natron gesättigten Lösung mit Salzsäure

vorzuziehen seyn, wo der bei nicht so grofser Verdünnung bald erscheinende krystallinische Niederschlag die Gegenwart leicht darthun wird.

§. 127. *Zink.* Kurz und deutlich abgehandelte Behandlung der Contenta mit verdünnter Salpetersäure in der Hitze und Präcipitation mit kohlensaurem Natron, wenn das schwefelsaure Zinkoxyd als solches nicht mehr im Magen aufgefunden wird, ist vom Verfasser als zweckmäsigstes Verfahren angegeben. Der geglühte Niederschlag wird in einer Glasröhre eingeschlossen dem Gericht übergeben: Durch Erhitzen wird sich das Zinkoxyd als solches zu erkennen geben. — Dieser Weg, so gut er auch sonst ist, wird schwerlich ein genügendes Resultat liefern, da eine durch Zink bewirkte Vergiftung gewöhnlich — wie auch der Verfasser sagt — mittelst käuflichem Zinkvitriol geschieht, dieser aber immer Kupfer und Eisen enthält, die das Zinkoxyd durch Glühen permanent gelb oder bräunlich färben; es müfsten defshalb diese Metalle zuvor mittelst Hydrothionsäure und wiederholtes Erhitzen mit Salpetersäure, Glühen und Wiederauflösen in Salzsäure etc. entfernt werden. Die Reduction des Zinkoxyds wird vom Verf. als nicht hinreichend beweisend verworfen. Eine Kritik der von *Sartorius* und *Monheim* beschriebenen Untersuchung einer Vergiftung mit Zink, macht die andere Hälfte dieses Artikels aus.

§. 134. *Zinn.* Ganz kurz aber hinreichend deutlich sind die Reactionen angegeben, die die Zinnoxydul- und Oxydsalze zeigen, eine Anleitung zur Ausmittelung einer Zinnvergiftung ist indessen nicht angegeben.

§. 135. *Silber.* Hier wird Ausziehung der festen Materien zuerst mit Salpetersäure, dann mit Ammoniak, Fällung mit Salzsäure und Reduction des Chlorsilbers durch Schmelzung mit Pottasche empfohlen. Die Zerlegung des Chlorsilbers, auf

die angegebene Weise, möchte hier nicht zu empfehlen seyn, da diese Operation besonders mit kleinen Mengen auf diesem Wege leicht mifslingt. Besser ist es, das Chlorsilber mit Wasser und ein wenig Salzsäure und einem Zinkstückchen in Berührung zu bringen: die geringste Menge Chlorsilber wird dann bald reducirt; das reducirte Silber kann allenfalls noch mit etwas Borax und Salpeter geschmolzen werden.

§. 136. *Gold.* Behandlung mit Königswasser und Prüfung mit schwefelsaurem Eisenoxydul und salzsaurem Zinnoxydul; völlige Niederschlagung mit ersterem Salz Behufs der Darstellung des regulinischen Goldes.

§. 139. *Baryum.* Die Angabe von *Remer,* dafs weder Chlorbaryum noch kohlensaurer Baryt giftig wirken wird, vom Verfasser widerlegt. Das Chlorbaryum wird dnrch Schwefelsäure und Krystallisation, der kohlensaure Baryt durch Auflösung in Salz – oder Salpetersäure und die geeigneten Reagentien und schwefelsaurer Baryt durch Kochen mit kohlensaurem Natron ausgemittelt.

§. 144. *Kalium.* Als Vergiftungsmittel werden hier angeführt: Kali, kohlensaures Kali und Salpeter. — Ausziehung mit Wasser, Reaction auf Curcumäpapier, Abdampfen zur Trockne und Glühen, — (es soll sich Salpeter bilden können !!) — Verpuffung oder Funkensprühen ist ein Beweis für die Gegenwart von Salpeter, Auslaugen, die durch Ausziehen mit Wasser erhaltene Lauge soll nun mit Salpeter– oder Schwefelsäure gesättigt werden, um die *anfänglichen Salze wieder herzustellen,* (da hat sich der Verf. wahrscheinlich verschrieben !!?) und krystallisirt werden. Wozu die Sättigung mit Salpetersäure und die ganze Salzmasse zu krystallisiren? es ist hinreichend eine Kleinigkeit der erhaltenen Lauge mit Schwefelsäure zu sättigen und wenn sich hierbei noch kein schwefelsaures Kali

ausscheidet, Weinsäure zuzusetzen, erfolgt nun auch nach 24 Stunden kein Niederschlag, so ist die Gegenwart von Kali so gering, dafs sie nicht in Betracht zu ziehen ist. Die Reaction mit Platinsolution ist überflüssig und nicht so scharf wie die mit Weinsäure. Ob aber, wenn salpetersaures Kali mit schwefelsaurem Kali und kohlenhaltigen Körpern geschmolzen wird, sich immer Schwefelkalium bilden wird, möchte Recensent bezweifeln, es kömmt hier sicher sehr viel auf das Verhältnifs der dem Glühen unterworfenen Körper an, auch wird der Salpeter nur durch anhaltendes Glühen vollständig zerlegt, gewöhnlich bleibt ein Theil als untersalpetrigsaures Kali zurück. Wenn man Salpeter mit hinlänglicher Menge concentrirter Schwefelsäure übergiefst, so erfolgt keine Bildung von salpetriger Säure und also auch keine Erscheinung von rothen Dämpfen; man mufs zu dem Ende ein leicht oxydirbares Metall z. B. Kupferfeile zusetzen, um die entwickelte Salpetersäure sogleich zu zerlegen, und so Bildung von Salpetergas zu veranlassen, das in Berührung mit atmosphärischer Luft rothe Dämpfe bildet.

§. 145. *Ammonium.* Zur Auffindung von Ammoniak wird folgende Methode angegeben: Man setzt zu einer dünnen Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd so lange Kali, bis die Flüssigkeit eben anfängt, alkalisch zu reagiren. Eine Portion davon läfst man stehen, um die Flüssigkeit sich klären zu lassen und zu beobachten, ob sie völlig ungefärbt erscheint, zu einer anderen Portion setzt man aber die Flüssigkeit, welche man auf Ammoniak prüfen will. Ist freies Ammoniak da, so wird dieses schon für sich Kupferoxyd aufnehmen und die Flüssigkeit blau färben, die Ammoniaksalze werden aber durch das Kali zerlegt, und das ausgeschiedene Ammoniak löst Kupferoxyd auf.

§. 146. *Schwefelalkalimetalle.* Durch die Entwickelung von Hydrothionsäure und Ausscheidung von Schwefel auf Zusatz von Salzsäure kenntlich.

§. 148. *Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure.* Entdeckung der Schwefelsäure durch Auswaschen mit Wasser und Prüfung mit Baryt- und Bleisalzen, allenfalls auch mit Kalk und Kali. Findet saure Reaction Statt, ohne dafs Schwefelsäure gegenwärtig ist, und zeigen sich an den Lippen oder im Inneren des Mundes des Leichnams gelbe Flecken, so kann man auf Salpetersäure schliefsen, vorzüglich dann, wenn der Geruch nach dieser Säure bemerklich ist. Hier findet dasselbe Verfahren Anwendung, was bereits angeführt wurde, zur Erkennung der Salpetersäure und des Salpeters, auch Sättigung mit Kali und Natron und Krystallisation. Es ist wieder die falsche Prüfung mit Schwefelsäure angegeben. Noch ist eine Prüfung auf Salpetersäure mittelst Seide angegeben. Die Ausmittelung der Salzsäure ist übergangen.

§. 153. *Oxalsäure* und *Blausäure.* Erstere durch Ausziehung mit Wasser, Präcipitation der klaren Flüssigkeit mit essigsaurem Bleioxyd, Auswaschen des Niederschlags mit Wasser und Alkohol, und Zerlegung mit Schwefelwasserstoff. Die abfiltrirte Flüssigkeit wird in zwei Theile getheilt, der eine davon langsam verdampft, um Krystalle von Kleesäure zu erhalten, der andere wird mit etwas Kali versetzt, so dafs noch saure Reaction statt findet, und krystallisirt; ist nicht Säure in Ueberschufs vorhanden, so setzt man etwas Salzsäure zu. — Kleesaures Kali hinterläfst aber beim Verbrennen keine Kohle, wie der Verf. angibt. — Lebt der Vergiftete noch ein oder mehrere Tage, so wird es unmöglich, die Kleesäure noch aufzufinden, dasselbe ist der Fall, wenn die Section der Leiche nicht schnell genug geschieht. Behandlung mit Chlor und Salpetersäure mufs vermieden werden. Ueber Auffindung der Blausäure hat der Verf. eigene Versuche angestellt und theilt nun, nachdem er die, diesen Gegenstand betreffenden Angaben von *Buchner*, *Hermbstädt*

und *Orfila* berichtigt hat, folgende zwei Methoden mit: Die zu untersuchende Flüssigkeit wird mit etlichen Tropfen schwefelsaurer Eisenoydulauflösung und nach starkem Umschütteln mit so viel Kali versetzt, als nöthig ist, um einen dunkelgefärbten, beinahe schwarzen Niederschlag erscheinen zu lassen. Das Zusetzen von Kali mufs behutsam und unter tüchtigem Schütteln geschehen. Nach einigen Stunden wird etwas verdünnte Salzsäure zugesetzt, es wird sich nun bei einiger Ruhe, (bei sehr geringen Mengen, etwa bei 1 Theil der *Vauquelin*schen Blausäure mit 500 Th. Wasser erst nach 24 Stunden) ein blaues Pulver fest an das Glas ansetzen. Eine zweite Methode ist die, dafs man zuerst auf die eben angegebene Weise verfährt, dann, nach Ausscheidung des Eisens mittelst Kali, wobei Ueberschufs des letzteren sorgfältig zu vermeiden ist, filtrirt, und die filtrirte Flüssigkeit in 2 Theile theilt; den einen Theil versetzt man mit einem Tropfen einer Lösung von schwefelsaurem Eisenoxyduloxyd, den anderen mit einer Auflösung von Kupferoxyd. Bei Gegenwart von Blausäure entsteht in der ersteren Flüssigkeit ein blauer und in letzterer ein braunrother Niederschlag, diese Reaction ist empfindlicher, als jene.

§. 161. *Phosphor.* Beachtung des Geruchs u. Leuchten des Darmkanalinhalts im Dunkeln. Allenfallsige Behandlung mit Salpetersäure und Niederschlagung mit Bleiauflösung. Verhalten der Hydrothionsäure.

§. 162. *Iod.* Hier wird die bekannte Reaction mit Amylon etc. empfohlen.

§. 163. *Gasarten.* Wenn eine Vergiftung mit einer Gasart vorkommen sollte, so würde die Entdeckung wohl in das Reich der Unmöglickeiten gehören.

Organische Gifte. §. 164. Es wird auf die Schwierigkeit einer sicheren Ausmittelung eines organischen Giftes aufmerksam gemacht.

§. 165. *Morphium* und *Opium.* Beide Körper

werden ungefähr auf gleiche Weise ausgemittelt. Man zieht mit Wasser aus (es würde wohl gut seyn, das Wasser mit ein wenig Essigsäure zu versetzen) schlägt aus dem wässrigen Auszug mit essigsaurem Bleioxyd die animalischen Theile nieder, entfernt das überschüssige Blei durch Hydrothionsäure und diese durch Erhitzen, filtrirt und verdampft so viel es gehen kann, präcipitirt dann mit Ammoniak, oder sucht essigsaures Morphium aus der Flüssigkeit zu krystallisiren. Man prüft ferner mit Salpetersäure und mit salzsaurem Eisenoxyd. Auf Opium reagirt man gerade so, die Mekonsäure bringt mit salzsaurem Eisenoxyd eine blutrothe Färbung hervor, und ist Bestandtheil des Opiums, deſshalb kann diese Reaction zu Erkennung des Opiums dienen. Eine andere Methode wäre noch: Ausziehung des Darminhalts mit verdünnter Schwefelsäure, wodurch viele thierische Stoffe unlöslich gemacht werden, Sättigung mit kohlensaurem Ammoniak, Eindampfen der Flüssigkeit, Präcipitation des Morphiums mit Ammoniak, oder Präcipitation des schwefelsauren Auszugs mit Kalk und Behandlung des Niederschlags mit Alkohol. Eine vierte Methode, die der Verf. in §. 168. angegeben, scheint Recensent nicht nur überflüssig, sondern auch unzweckmäſsig, was der Verf. auch zum Theil anführte.

Hier schlieſst der Verfasser sein Werk mit der Bemerkung: daſs es seiner Ansicht nach völlig nutzlos sey, noch die anderen basischen Körper des Pflanzenreichs anzuführen, da manche derselben so selten dargestellt worden seyen, daſs sie kaum von ihren Entdeckern gesehen, wenn auch nicht blos vermuthet worden wären. Dennoch glaubt Recensent entgegnen zu dürfen, daſs es zweckmässig gewesen wäre, wenn noch eine Anleitung zu Ausmittlung von Strychnin, Brucin, Veratrin, Emetin, Bittermandelöl, Kampher, scharfen vegetabilischen und animalischen Stoffen, zu welchen letzteren die

Canthariden zu zählen sind, ferner Euphorbium, Jalappenharz etc. gegeben hätte. Vom *Wurstgift* ist noch nichts Bestimmtes dargethan.

Es unterliegt keinem Zweifel, dafs der Verf. im Ganzen eine recht brave Arbeit geliefert hat. Man sieht, er hat das Bekannte gröfstentheils benutzt, gehörig geprüft und selbst gearbeitet; wenn auch sein Werk nicht frei von Mängeln ist und auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen kann, so benimmt ihm dieses doch seinen Werth nicht, und er hat sich allerdings durch sein Buch Verdienst erworben. Nur Schade, dafs er von Anfang bis zu Ende mit zu viel Anmafsung auftritt, und die Verdienste Anderer zu verkleinern sucht! Dies ziemt keinem Schriftsteller, am wenigsten einem Anfänger. Vermeide der Verfasser künftig diesen Fehler, und schreite er wacker in seinem Streben fort, so wird er sich durch Vervollkommnung der gerichtlichen Chemie, die er sich zu dem Hauptgegenstande seines Fleifses gemacht zu haben scheint, einen rühmlichen Namen erwerben; wir wünschen ihm dazu Kraft und Gesundheit, und sehen dem baldigen Erscheinen des zweiten Theils, »der polizeilichen Chemie,« entgegen.

Flora Javae nec non Insularum adjacentium, auctore Carolo Ludovico Blume Med. Doct. Naturae nuper investigatore in colonüs Batavis Indiae orientalis ibique rebus medicis praefecto, horti botanici Bogariensis Directore, instit. reg. Amstelodam. Sodal. Academ. Caesare nat. curios. pluriumque societatum doctorum socio. Adjutore Joannae Baptista Fischer Med. et Chir. Doct. Cum tabulis lapide aereque incisis. Fasciculus I. et II. Bruxellis, sumtibus librariae J. Frank, typis H. Remy MDCCCXXVIII. Folio.

Dieses kostbare, Seiner Majestät *Wilhelm* dem Ersten, Könige der Niederlande gewidmete Pracht-

werk, enthält in dem vorliegenden Doppelhefte, nach der Dedication eine ausführliche Einleitung, worin die Ursachen auseinandergesetzt werden, welche verhinderten, dafs die Naturgeschichte der Insel Java bis jetzt noch nicht gehörig aufgeklärt worden ist, worunter das den Europäern so feindselige Klima obenansteht, demungeachtet wurde sehr vieles von der ostindischen Gesellschaft für Naturwissenschaften gethan, denn ausser den allbekannten Botanikern *Rheede* und *Rumph* unterstützte man wissenschaftlicher Zwecke wegen, den Spanier *Noronha*, den Amerikaner *Horsfield*, den berühmten Schweden *Thunberg*, den Franzosen *Leschenault de la Tour*. Um die Naturgeschichte des indischen Archipels erwarben sich aber in den neuesten Zeiten vorzüglich die Herren *Reinwardt*, *van Hasselt* und *Kuhl* die gröfsesten Verdienste, von denen die beiden letzten sowie Herr *Boje* ihren Anstrengungen unterlagen.

Ausführlich erzählt nun Herr Dr. *Blume* die Geschichte seiner botanischen Untersuchungen, zumal in den Jahren 1823 und 1824, er schildert die Gefahren, denen der Reisende in jenen Gegenden unausbleiblich ausgesetzt ist, und gibt dann ein Verzeichnifs der Schriften, die er bis jetzt zur Erläuterung javanischer Pflanzen herausgab, worunter wir nur folgende anführen:

Enumeratio plantarum Javae et insular. adjacentium Fasc. I.—II. Lugd. Bat. 1827. 1828. 8.

Hier sind schon eine ungemein grofse Zahl neuer Gattungen aufgestellt, die nun in dem vorliegenden Werke näher erörtert werden sollen, von welchen die lateinischen Beschreibungen von dem Herrn Dr. *Fischer*, einem Schüler des bekannten Professor *Schultes*, herrühren.

Alle Gewächse, die die Herren *Reinwardt*, *Kuhl*, *van Hasselt* und der Hr. Verf. in Java oder den umliegenden Inseln sammelten, sollen hier nach natürlichen Familien geordnet, aufgenommen werden; da nun die

Flora jener Gegenden so ausserordentlich reich ist, und fast aus jeder Familie einige Arten besitzt, und jede natürliche Ordnung in allen Rücksichten erörtert werden wird, so erhalten wir in dieser Flora Javae zugleich eine vollständige Uebersicht aller natürlichen Ordnungen des ganzen Gewächsreiches. Nebst der sehr genauen Beschreibung der Gattungen, Arten und Varietäten, ihrer Structur, Verwandtschaften, Nationen und geographischen Verbreitung, sollen auch allezeit die einheimischen Namen der Gewächse angegeben und die zahlreich angestellten Beobachtungen über den Nutzen, Brauchbarkeit und Schaden derselben mitgetheilt werden. Von Synonymen sollten nur die Schriftsteller, welche die Gewächse jener Gegenden beschrieben, namentlich Rheede Hortus malabaricus, und Rumph Hort. Amboinens. angeführt werden.

Die Abbildungen wurden gröfstentheils in Java selbst unter den Augen des Verf. gefertigt, sie enthalten öfters auch die Analysen, selbst der kleinsten Theile der Blume und Frucht, die Tafeln sind aus Stein gefertigt und nur für die phytotomischen Zeichnungen wurden Kupferplatten genommen.

In dem vorliegenden Hefte ist nun die Familie der *Rhizantheae* enthalten mit folgender Diagnose.

Flores hermaphroditi vel abortu dioici. Perianthium superum, simplex, partitum: aestivatione imbricata aut induplicata. Antherae plures, serie simplice columnae centrali affixae porticae, poris 1—2 apicis dehiscentes. Pseudocarpium (Sporangium Link) unilocu-lare: placentae parietinae plures, sporis minutissimis, intus capillaceo-cellulosis dense obtectae.

Veget. Plantae carnosae cellulares subglobosae parasiticae sub cortice radicum alienarum enascentes, arhizae, acaules, aphyllae, flore solitario, intra squamas immerso, conformatae.

Diese Familie enthält folgende Gattungen:

1. *Rafflesia* (Gynandria Polyandria L.)

Perianthium monophyllum: corona faucis an-

nulari, limbo quinquepartito, aestivatione imbricata, Columna centralis patellaeformis, superne processibus concentricis tecta, inferne serie simplice polyandra. Antherae distinctae cellulosae, poro unico dehiscentes.

R. Patma: perianthio intus nudo, columnae processibus rectiusculis.

Die Pflanze wächst an schattigen Orten auf der kleinen Insel Nusa Kambangan, südöstlich von Java auf Wurzeln der Cissus scariosa; ihr Umfang beträgt bisweilen 2 Fufs.

2. *Brugmansia* (Gynandria Monadelphia L.)

Perianthium monophyllum, corona faucis interrupta, limbo quinquepartito: laciniis bi–trifidis, aestivatione valvato–induplicata. Columna centralis subglobosa superne excavata et nuda. Antherae monadelphae biloculares, poris duobus dehiscentes.

B. Zippelii. Die einzige Art: sie wächst im westlichen Java in der Provinz Buitenzorg, an dem Abhange des Berges Salak, 1200 — 1500 Fufs über dem Meere. Die Pflanze zeichnet sich durch ihren ausserordentlich styptischen Geschmack aus, ausserdem enthält sie eine schwarzbraune extractive, in Weingeist lösliche Materie, sowie eine stärkemehlartige, die sich in diesem coagulirt.

Sechs sehr grofse Tafeln, die angezeigten Pflanzen in verschiedenen Zuständen darstellend, zieren das schöne Werk, von welchem nur zu bedauern ist, dafs sein hoher Preis die allgemeinere Benutzung sicherlich verhindern wird.

Uebersicht

der wichtigeren, in der ersten Hälfte des Jahres 1829 bekannt gewordenen, Entdeckungen und Erfahrungen im Gebiete der Pharmacie und den dahin einschlagenden Naturwissenschaften.

I. Naturgeschichte.

A. Mineralogie.

Von *Walchner* in Carlsruhe bearbeitet.

1. *Oryktognosie.*

Literatur.

Magazin für die Oryktographie von Sachsen, von *Joh. Carl Freiesleben.* Zweites Heft. Freiberg 1828.

Anfangsgründe der Mineralogie. Von *Wilhelm Haidinger.* Mit 15 Kupfertafeln. Leipzig 1829. 8.

Tabelle über die natürlichen Abtheilungen der verschiedenen Krystallisations-Systeme. Nach Prof. *C. S. Weiss.* Von Dr. *J. T. C. Ratzeburg.* Mit Abbildungen. Berlin 1829. Folio.

Lehre von den Kennzeichen und deren Benennung bei den Mineralien, tabellarisch geordnet von Dr. *J. T. C. Ratzeburg.* Berlin 1829. Royalfol.

Neue Mineralien.

Thorit.

Ueber dieses Mineral s. Magazin für Pharmacie Bd. 28, S. 73. *Poggendorffs* Annalen 1829. No. 4. und *Kastners* Archiv Bd. XVII. S. 118.

Polybasit.

Dieses Mineral wurde bisher mit dem Sprödglaserz verwechselt. *Gustav* und *Heinrich Rose* haben es genauer untersucht. Man hat es derb, eingesprengt und in Krystallen gefunden. Diese sind reguläre sechsseitige Prismen, die gewöhnlich niedrig und tafelartig, und an den Enden mit gegen die Axe rechtwinkligen Flächen begränzt sind. Die Seitenflächen neigen sich unter 120° gegen einander, und sind in die Quere gestreift. Die Endflächen sind parallel den abwechselnden Endkanten des sechsseitigen Prisma's gestreift. Daraus folgt, dafs die Grundform ein Rhomboeder ist. Theilbarkeit ist nicht zu beobachten. Der Bruch ist uneben. Die Krystalle haben eine eisenschwarze Farbe, und sowohl auf dem Bruche als auch meistentheils auf den Krystallflächen einen starken metallischen Glanz. Der Strich ist unverändert. Sie sind milde, haben bei + 10° 5 R. ein spec. Gew. von 6,214, und eine Härte, die zwischen der des Steinsalzes und des Kalkspathes steht.

Der Polybasit kömmt auf Gängen mit Kupferkies und Kalkspath vor zu Guanaxuato und zu Guarisamey in Durango in Mexico. Die Analyse des Polybasits von Guarisamey gab nach *H. Rose* folgendes Resultat:

Schwefel . . .	17,04
Antimon . . .	5,09
Arsenik . . .	3,74
Silber . . .	64,29
Kupfer . . .	9,93
Eisen . . .	0,06
	100,15

Die Schwefelmengen in den elektropositiven Schwefelmetallen zusammen genommen, sind daher drei Mal so grofs, als die in den elektronegativen; die Schwefelmengen des Schwefelsilbers und des Schwefelkupfers verhalten sich ungefähr wie 4 : 1. Die Formel für die Zusammensetzung kann daher folgendermafsen ausgedrückt werden:

$$\underline{\dot{C}}u^{9}\left\{\begin{matrix}\underline{\overset{'''}{S}}b \\ \underline{\overset{'''}{A}}s\end{matrix}\right. + 4Ag^{9}\left\{\begin{matrix}\underline{\overset{'''}{S}}b \\ \underline{\overset{'''}{A}}s\end{matrix}\right. *)$$

Man kennt keine andere Verbindung, in welcher das Schwefelantimon und das Schwefelarsenik mit eben so viel Basis verbunden wäre, als in diesem Minerale. Dies hat zu dem Namen des Minerals Veranlassung gegeben. Er ist hergeleitet von πολύς und βάσις.

Poggendorffs Annalen 1809. Nro. 4.

Pyrophyllit.

R. Hermann in Moskau hat ein am Ural vorkommendes blättriges Mineral, welches die (russischen) Mineralogen strahligen Talk nennen, ge-

*) Die in dieser und den folgenden Formeln unterstrichene Buchstaben zeigen das Doppelatom an.

nauer untersucht und gefunden, dafs es vom Talk verschieden ist. Der Name ist demselben in Bezug auf sein Aufblättern in der Hitze gegeben. Es unterscheidet sich der Pyrophyllit vom Talk insbesondere dadurch, dafs er für sich erhitzt sich fächerförmig zu einer aufgeschwollenen Masse zertheilt, mit Kobaltsolution blau wird, und chemisch gebundenes Wasser enthält. Er besteht nach *Hermann* in 100 Theilen, aus:

Kieselerde . . .	59,79	= 30,07	Sauerstoff
Thonerde . . .	29,46	= 13,75	—
Wasser	5,62	= 5,00	—
Magnesia . . .	4,00	= 1,55	—
Eisenoxyd . . .	1,80		
Spuren von Silber			
	100,67		

Dafür berechnet *Hermann* folgende Formel:

$\dot{M}^3\,\dddot{Si}^2 + 3\underline{\ddot{Al}}^3\,\ddddot{Si}^6 + 10\underline{\dot{H}}$

Ebendaselbst.

Monazit.

Diesen Namen gibt *Breithaupt* einem Mineral, welches in der Nähe von Miask in Sibirien in einem beinahe quarzleeren Granit mit Zirkon eingewachsen vorkommt. Er stammt von μοναζω, einzeln seyn, und bezieht sich darauf, dafs das Mineral sich nicht gut mit einem bekannten vergleichen läfst.

Der Monazit besitzt Glasglanz, ziegel- und hyacinthrothe auch röthlichbraune Farben, gibt einen fleischrothen bis röthlichweifsen Strich, und ist an

den Kanten durchscheinend. Die Krystalle sind rhombische Prismen. Theilbarkeit und Bruch sind unbestimmt. Die Härte = 6,0. Das specifische Gewicht = 4,93. Die Zusammensetzung ist unbekannt.

Schweigger's Jahrbuch 1829. Heft. 3.

Pinguit.

Auf dem neu beschert Glück Stolln bei Wolkenstein im Erzgebirge und an der Steinsburg bei Suhl in Thüringen kommt ein bolähnliches Mineral vor, welches *Breithaupt* als ein neues beschreibt, und dem er der äusserst fettigen Beschaffenheit wegen, den Namen Pinguit beilegt.

Es besitzt geringen Fettglanz, und wird durch den Strich glänzender. Farbe zeisiggrün, stellenweise ölgrün. Strich etwas lichter, derb. Bruch im Grofsen muschelig, im Kleinen splitterig. Härte = 1,0. Specifisches Gewicht = 2,315. Vollkommen milde. Schneidbar wie frischgesottene Seife. Leicht zersprengbar. Sehr fettig anzufühlen. Hängt nicht an der Zunge. Riecht nach dem Anhauchen schwach thonig. Erweicht nicht im Wasser. Gibt im Glaskolben viel Wasser, wird braun und zeigt mit den Flüssen Eisenreaction.

Ebendaselbt.

Tankit.

Unter diesem Namen erhielt *Breithaupt* ein Mineral aus Norwegen, welches mehrfache Aehnlichkeit mit Chiastolith hat, nach dem Vorkommen aber sehr abzuweichen scheint, und dessen specifisches Gewicht *Breithaupt* zu 2,936 bestimmt hat.

Schweigger's Jahrbuch 1829. Heft 2.

Scarbröit.

Vernon hat ein thonartiges Mineral von der Küste von Scarborough in Yorkshire analysirt, welches er für ein neues hält, und dem er den angeführten Namen ertheilt. Es kömmt auf Spalten im Jurarogenstein vor, ist im reinen Zustande weifs, von 1,485 specifischem Gewicht, matt, weich, im Bruche muschlig, dicht, hängt stark an die Zunge, wird durch den Strich glänzend, und verändert sich im Wasser nicht, ausgenommen, dafs sein Gewicht bedeutend zunimmt. Das Resultat der Analyse ist folgendes:

Thonerde	42,75
Kieselerde	7,90
Wasser	48,55
Eisenoxyd	0,80
	100,00

Vernon sieht das Mineral als eine Verbindung von 1 M.G. Kieselerde mit 5 M.G. Thonerde an. Betrachtet man die Sauerstoffquantitäten der Bestandtheile, so verhalten sie sich nahe wie 6 : 1 : 10. Darnach liefse sich die Zusammensetzung dieses Minerals durch die Formel $\dddot{Al}^6 \dddot{Si} + 10\,Aq.$ ausdrücken.

Philosophical Magazin 1829. March.

Neue Untersuchungen bekannter Mineralien.

Heinrich Rose hat eine ausgezeichnete Arbeit bekannt gemacht, über die in der Natur vorkommenden, nicht oxydirten Verbindungen des Antimons und des Arseniks. Sie umfafst die Verbindungen

des Antimons und Arseniks mit elektropositiven Metallen, wohin der Kupfernickel und Arseniknickel, der Speifskobalt und der Arsenikkies von Reichenstein in Schlesien gehört; sodann die Verbindungen des Schwefelantimons und des Schwefelarseniks mit elektropositiven Metallen, wohin der Zinkenit, Jamesonit, Berthierit, Miargyrit, (hemiprismatische Rubinblende), das Federerz, Rothgültigerz, Sprödglaserz, der Bournonit, das Fahlerz und der eben beschriebene Polybasit gehört, und endlich umfafst sie die Verbindungen von Antimon- und Arsenik-Metallen mit Schwefelmetallen, in welche Abtheilung der Arsenikkies, der Glanzkobalt, der Nickelglanz und das Nickelspiefsglanzerz gehören. Wir wollen das Wichtigste aus dieser lehrreichen Abhandlung besonders aufführen.

Glanzarsenikkies. Breithaupt. Axotomer Arsenikkies. Mohs.

Er hat nach *Rose* eine analoge Zusammensetzung wie der Arseniknickel, und enthält zwei Mischungsgewichte Arsenik gegen ein Mischungsgewicht Eisen.

Hemiprismatische Rubinblende. Mohs. Miargyrit. H. Rose.

Dieses von *Mohs* entdeckte, beschriebene und vom Rothgültigerz getrennte Mineral besteht nach *H. Rose* aus:

Antimon	39,14
Schwefel	21,95
Silber	36,40
Kupfer	1,06
Eisen	0,62
	99,17

Die Zusammensetzung dieses Minerals wird durch die Formel $\overset{'''}{\dot{S}}b + \dot{A}g$ ausgedrückt. Der Name *Miargyrit* ist gebildet von ἄργυρος, Silber und μεῖων, weniger, weil es weniger Silber enthält, als das Rothgültigerz, mit welchem man es längere Zeit verwechselte.

Federerz von Wolfsberg am östlichen Harze.

H. Rose's Analyse gab folgendes Resultat:

Schwefel	19,72
Antimon	31,04
Blei	46,87
Eisen	1,30
Zink	0,08
	99,01

Die Zusammensetzung dieses Erzes kann durch die Formel $\overset{'''}{\dot{S}}b + 2\dot{P}b$ ausgedrückt werden.

Lichtes Rothgültigerz von Joachimsthal. Arsenik — Silberblende.

Das spec. Gewicht ist bei + 10° 5 R = 5,552. Die Analyse gab *H. Rose* folgendes Resultat:

Schwefel	19,51
Antimon	0,69
Arsenik	15,09
Silber	64,67
	99,96

Dunkles und lichtes Rothgültigerz, Antimon- und Arsenik-Silberblende stimmen in ihren Krystallformen sehr nahe überein, (Magazin für Phar-

macie Bd. 22. S. 219) und wir dürfen daher annehmen, dafs Antimon und Arsenik isomorph sind, da in der analysirten Arsenik-Silberblende die Schwefelmengen im Schwefelarsenik und Schwefelsilber gleich sind, was nach *v. Bonsdorf* auch bei der Antimon-Silberblende sich bei den Schwefelmengen im Schwefelantimon und Schwefelsilber zeigt. Die Zusammensetzung der Silberblende kann durch die Formel $2\left\{\begin{matrix}\dddot{\underline{A}}s\\ \dddot{\underline{S}}b\end{matrix}\right. + 3\dot{A}g$ ausgedrückt werden.

Bei Silberblenden, welche Schwefelantimon und Schwefelarsenik zugleich enthalten, werden diese jederzeit in einem solchen Verhältnisse vorhanden seyn, dafs der Schwefelgehalt beider zusammengenommen, dem des Schwefelsilbers gleich ist.

Sprödglaserz von Schemnitz in Ungarn.

Dieses Erz wird in Schemnitz Röschgewächs genannt, und ist eines der hauptsächlichsten Silbererze der dortigen Gruben. Das specifische Gewicht des von *H. Rose* untersuchten Exemplares betrug 6,275 (bei einer Temperatur von 17° R.) Die Analyse gab:

Schwefel	16,42
Antimon	14,68
Silber	68,54
Kupfer	0,64
	100,28

Die Schwefelmengen, welche das Antimon und das Silber aufnehmen, um Schwefelantimon und

Schwefelsilber zu bilden, verhalten sich zu einander, wie 1 : 2. Die chemische Zusammensetzung dieses Erzes kann durch die Formel $\dddot{S}b + 6\acute{A}g$ ausgedrückt werden. Statt Schwefelantimon kann beim Sprödglaserze auch Schwefelarsenik vorhanden seyn, da Schwefelantimon und Schwefelarsenik in den Verbindungen, welche sie mit basischen Schwefelmetallen bilden, isomorph sind. *Breithaupt* nennt das arsenikalische Sprödglaserz *Eugen-Glanz* und zeigt, dafs es hexagonal, dafs dessen Grundform eine hexagonale Pyramide, die Neigung der Flächen an den Polkanten = 127° 51′ 48″, an den Basiskanten 123° 0′ 59″ ist. Das spec. Gewicht fand er = 6,15. Fundorte sind: Marcus Röhling bei Annaberg, Beschert Glück bei Freiberg, Vergnügte Anweisung ebendaselbst, alte Hoffnung Gottes zu Grofsvoigtsberg.

Schweigger's Jahrbuch 1829. 3.

Bournonit vom Pfaffenberg bei Neudorf am Harze.

H. Rose fand folgende Zusammensetzung:

Schwefel	20,31
Antimon	26,28
Blei	40,84
Kupfer	12,65
	100,08

Die Schwefelmengen, welche das Antimon, das Blei und das Kupfer aufnehmen, verhalten sich zu einander wie 3 : 2 : 1, woraus folgende Formel für die Zusammensetzung der Bournonits folgt:

$\acute{C}u^3\ \dddot{S}b + 2\acute{P}b^3\ \dddot{S}b$.

Fahlerz.

Die Fahlerze weichen in ihrer chemischen Zusammensetzung so merklich von einander ab, dafs, wenn sie nicht dieselbe Krystallform hätten, man sie nicht für eine Gattung gehalten haben würde. Das Verhältnifs der Bestandtheile in den Fahlerzen von verschiedenen Fundorten ist so mannigfaltig, dafs es nicht zwei Fahlerze von verschiedenen Stellen gibt, welche ganz dieselbe Zusammensetzung zeigen.

Fahlerz von Markirch im Elsafs.

Der Strich ist schwarz. Die Analyse gab folgendes Resultat:

Schwefel	26,33
Antimon	12,46
Arsenik	10,10
Eisen	4,66
Zink	3,69
Silber	0,60
Kupfer	40,60
Quarz	0,41
	99,44

Fahlerz von Gersdorf bei Freiberg.

Der Strich ist schwarz. Das Resultat der Analyse ist folgendes:

Schwefel	26,33
Antimon	16,52
Arsenik	7,21
Eisen	4,89
Zink	2,76
Silber	2,37
Kupfer	38,63
	98,71

Fahlerz bei Kapnik in Ungarn.

Der Strich ist dunkelroth. Das Resultat der Analyse war folgendes:

Schwefel	25,77
Antimon	23,94
Arsenik	2,88
Eisen	0,86
Zink	7,29
Silber	0,62
Kupfer	37,98
	99,34

Fahlerz von der Grube Aurora bei Dillenburg.

Der Strich ist kirschroth. Das Resultat der Analyse ist:

Schwefel	25,03
Antimon	25,27
Arsenik	2,26
Eisen	1,52
Zink	6,85
Silber	0,83
Kupfer	38,42
	100,18

Fahlerz von Zilla bei Clausthal.

Die Krystalle sind gewöhnlich mit Kupferkies überzogen. Der Strich ist dunkelroth. Die Analyse gab folgendes Resultat:

Schwefel	21,73
Antimon	28,24
Eisen	2,27
Zink	5,55
Silber	4,97
Kupfer	34,48
	100,24

Fahlerz von der Grube Wenzel bei Wolfach im Schwarzwalde.

Der Strich ist schwarz.

Schwefel	23,52
Antimon	26,63
Eisen	3,72
Zink	3,10
Silber	17,71
Kupfer	25,23
	99,91

Fahlerz von Habacht-Fundgrube bei Freiberg.

Es wird in Freiberg krystallisirtes *Weifsgültigerz* genannt. Es hat indessen in der Zusammensetzung durchaus keine Aehnlichkeit mit dem von *Klaproth* untersuchten Weifsgültigerz von Freiberg, worin eine grofse Menge Blei, aber kein Kupfer vorhanden ist. Der Strich ist schwarz. Das Resultat der Analyse ist folgendes:

Schwefel	21,17
Antimon	24,63
Eisen	5,98
Zink	0,99
Silber	31,29
Kupfer	14,81
	98,87

Diese Analysen zeigen, dafs der Schwefelgehalt sich in den verschiedenen Fahlerzen vermehrt, so wie die Menge des Arseniks zunimmt, weil das Arsenik mehr Schwefel braucht, als das Antimon und

Schwefelarsenik und Schwefelantimon sich hier offenbar als isomorphe Substanzen umtauschen. Der Eisengehalt vermehrt sich, wenn der Zinkgehalt sich vermindert und umgekehrt, woraus folgt, dafs Zink und Eisen in den Fahlerzen auf derselben Schwefelungsstufe enthalten sind, und dafs auch diese bei den Schwefelmetallen sich umtauschen. Vermehrt sich in den Fahlerzen der Silbergehalt, so vermindert sich der Kupfergehalt. Bei den nicht silberhaltigen Fahlerzen, oder bei den silberarmen verhalten sich die Schwefelmengen, welche das Schwefelantimon und das Schwefelarsenik zusammen genommen, enthalten, zu den Schwefelmengen, welche das Eisen, Zink und Kupfer zusammen genommen, aufnehmen, nahe wie 3 : 4. Vergleicht man die Schwefelmengen des Schwefeleisens und Schwefelzinks mit denen des Schwefelkupfers, so sieht man, dafs sie sich wie 1 : 2 verhalten. Bezeichnet man Schwefelantimon und Schwefelarsenik mit $\underline{\dddot{R}}$, Schwefeleisen und Schwefelzink mit $\dot{R}$ und Schwefelkupfer mit $\underline{\dot{R}}$, so kann die Zusammensetzung der nicht silberhaltigen Fahlerze folgendermafsen ausgedrückt werden: $\dot{R}^4\ \underline{\dddot{R}} + 2\underline{\dot{R}}^4\ \underline{\dddot{R}}$.

Schwerer ist die Zusammensetzung der silberhaltigen Fahlerze zu erklären. In diesen vertauschen sich, wie es scheint, Schwefelsilber und Schwefelkupfer. Wenn aber zwei nicht einfache Körper isomorph seyn sollen, so müfsen sie eine analoge Zusammensetzung haben. Nun nimmt man nach *Berzelius* an, dafs im Schwefelsilber 1 M.G. Silber

und 1 M.G. Schwefel, in dem Schwefelkupfer im Minimum hingegen, von welchem hier die Rede ist, und welches gewöhnlich in der Natur vorkommt, 2 M.G. Kupfer mit 1 M.G. Schwefel verbunden sind. Wenn aber Schwefelsilber mit dem Halb-Schwefelkupfer isomorph seyn sollte, so müfste das bis jetzt angenommene Mischungsgewicht des Silbers um die Hälfte verringert werden. Nimmt man daher an, dafs Schwefelsilber und Schwefelkupfer sich in ihren Verbindungen vertauschen können, so läfst sich die chemische Zusammensetzung der silberhaltigen Fahlerze durch dieselbe Formel, wie die der nicht silberhaltigen Fahlerze ausdrücken. Auch die Zusammensetzung der Fahlerze von Zilla und von Wenzel könnte auf dieselbe Weise ausgedrückt werden, wenn man annehmen wollte, dafs ein kleiner Theil des Kupfers als Schwefelkupfer im Maximum von Schwefel, oder als Einfach-Schwefelkupfer, welches mit Schwefelzink und Schwefeleisen isomorph ist, in ihnen enthalten sey.

Was die Verbindungen der Antimon- und Arsenik-Metalle mit Schwefelmetallen betrifft, so gehören zu dieser Classe von Verbindungen zwei Reihen, die bei analoger Zusammensetzung verschiedene Krystallform haben. Zu der einen Reihe gehört der Arsenikkies, der aus Schwefeleisen im Maximum von Schwefel und Arsenikeisen im Maximum von Arsenik besteht. Es kann in ihm manchmal das Eisen durch Kobalt ersetzt werden. *H. Rose* hat in einem Arsenikkies von *Hokambo* in Schweden einige Procente Kobalt gefunden.

Zu der andern Reihe gehört der Glanzkobalt, der Nickelglanz, und das Nickelspiefsglanzerz. Im Glanzkobalt ist Kobalt oft mehr oder weniger durch Eisen ersetzt. *H. Rose* hat das Nickelspiefsglanzerz von der Grube Landescrone im Siegenschen analysirt. Das Resultat der Analyse von zwei Quantitäten des Erzes von denen die erste durch Königswasser, die zweite durch Chlor zerlegt wurde, war folgendes:

	I.	II.
Schwefel	15,98	15,55
Antimon	55,76	54,47
Nickel	27,36	28,04
	99,10	98,06

Die chemische Zusammensetzung kann durch die Formel $Ni\,S^2 + Ni\,Sb^2$ ausgedrückt werden. Setzt man im zweiten Gliede der Formel für Antimon Arsenik, so erhält man die chemische Zusammensetzung des Nickelglanzes. Die Analysen von *Ullmann* und *Klaproth* zeigen, dafs es Nickelspiefsglanzerz gibt, welches Antimon und Arsenik zugleich enthält.

Poggendorff's Annalen 1829. No. 3 u. 4.

Schererit. *)

Macaire-Prinsep hat dieses Mineral, dem man auch den Namen natürliche Naphthaline gegeben hat, einer chemischen Analyse unterworfen.

Das Resultat einer einzigen, mit einer kleinen Quantität des Minerals angestellten Analyse ist:

*) S. Mag. für Pharm. Bd. 20 S. 201 u. Bd. 24. S. 179.

Kohlenstoff	73
Wasserstoff	24
	97

Das Mineral ist somit eine Verbindung von 1 M.G. Carbon mit 2 M.G. Hydrogen und entspricht dem Kohlenwasserstoffgas.

Schweigger's Jahrbuch 1829. Heft 3.

Kerolith.

Pfaff in Kiel machte die Analyse des Keroliths von Frankenstein in Schlesien bekannt, die sein Schüler *von Maack* ausgeführt hat. Die Analyse gab:

		Sauerstoffgehalt.	
Kieselerde . .	37,950 . .	19,726 . .	3
Thonerde . .	12,179 . .	5,688 . .	1
Talkerde . .	18,019 . .	6,973 . .	1
Wasser . . .	31,000 . .	27,559 . .	5
	99,148		

Daraus ergibt sich die Formel $\dot{Mg}^3 \ddot{Si}^2 + \dddot{\dot{Al}} \ddot{Si} + 5Aq.$ *Breithaupt*, welcher dieses Mineral zuerst beschrieben hat, gibt sein specifisches Gewicht = 2,406 an, und bemerkt mit Recht, dafs es hätte auf einen Lithon-Gehalt untersucht werden sollen, da es, wie *Ch. Gmelin* bei dem Kerolith aus Sachsen zuerst bemerkte, die Löthrohrflamme stark roth färbt, wie es fast nur lithonhaltige Körper thun.

Ebendaselbst Heft 1.

Turmalin.

Breithaupt hat eine neue Bestimmung der Turmaline mitgetheilt, die durch theoretische Ansichten veranlafst wurde. Er bemerkt: Es hat sich bis

jetzt ergeben, dafs wenn bei Silicaten, Carbonaten und anderen Acidaten von monoaxer Krystallisation, die basischen Gehalte (die Basen) sich einander sehr wesentlich vicariiren, keine durchaus gleiche Primärform Statt findet. Bei keiner Gattung war nun mehr Grund vorhanden, ein solches Verhalten aufzufinden, als beim Turmalin, da hier ein besonders merkwürdiger Austausch der basischen Bestandtheile erwiesen ist *). Der Erfolg hat die Erwartung übertroffen, wie die folgende Aufzählung der Species ausweist, welche nach der Abnahme der Hauptaxenlänge gereiht sind.

1. Erste Species.

Dichromatischer Turmalin.

Zeigt den Dichroismus am ausgezeichnetsten. R = 132° 47′ 18″ Neigung an den Polkanten; 62° 27′ 30″ Neigung der Flächen gegen die Axe. Spec. Gew. = 3,05 . . . 3,06. Der dichromatische Turmalin enthält eine beträchtliche Menge Bittererde, und ist derjenige, bei dessen Analyse *Ch. Gmelin* einen Verlust von nahe 10 Procent erlitten hat, und von dem er glaubt, dafs er beim Glühen des Steinpulvers mit kohlensaurem Baryt entstanden sey, wobei vielleicht ein flüchtiges Alkali fortgetrieben wurde. Man findet ihn am Gotthardt und auf Ceylon.

2. Zweite Species.

Kalaminer Turmalin.

Zeigt das rohrartige Ansehen auf eine ausgezeichnete Weise. R = 132° 55′ 8″ an den Polkanten;

*) Siehe die Analyse der Turmaline von *Ch. Gmelin* im 18ten Bande des Mag. für Pharm. S. 206 — 221.

62° 32′ 49′ gegen die Axe. Spec. Gew. 3,139...3,143. Grün. Findet sich in Brasilien. Enthält Lithon.

3. *Dritte Species.*

Mesitiner Turmalin.

Hält das Mittel zwischen den Extremen der Species-Reihe, sowohl in den Winkeln als im specifischen Gewichte. Darauf bezieht sich der Beiname. R = 133° 9′ 34″ an den Polkanten; 62° 40′ 48″ gegen die Axe. Spec. Gewicht = 3,118 . . . 3,119. Indigblau. Findet sich auf Ceylon und zu Goshen in Massachusets.

4. *Vierte Species.*

Siderischer Turmalin.

Enthält eine beträchtliche Quantität Eisenoxydul-oxyd, und darauf bezieht sich der Name. R = 133° 14′ 2″ an den Polkanten; 62° 43′ 28″ gegen die Axe. Spec. Gewicht = 3,23 . . . 3,256. Schwarz und undurchsichtig. Findet sich zu Limbach und Mühlau bei Penig, zu Eibenstock im Erzgebirge, zu Theuerdank am Harze und in Siberien. Enthält Kali und Natron, über 20 Procent Eisenoxyduloxyd, aber nur sehr wenig Bittererde. Hierher gehört vielleicht der meiste schwarze Schörl, der namentlich im zinnführenden Granite vorkommt.

5. *Fünfte Species.*

Meroxener Turmalin.

Ein willkommener Gast in der Progression. R = 133° 20′ 4″ an den Polkanten; 62° 46′ 8″ gegen die Axe. Spec. Gew. = 3,1. Schwarz, braun, grau. Findet sich zu Schaidansk in Siberien und in Kastilien.

6. Sechste Species.

Hystatischer Turmalin.

Hat das kurzaxigste Rhomboeder und das geringste specifische Gewicht. R = 133° 32′ an den Polkanten, ungefähr. Spec. Gew. 3,030 . . . 3,047. Grün, roth, blau. Zeichnet sich durch Lithongehalt und einen gröfseren Gehalt an Borsäure aus. Findet sich zu Airolo am Gotthardt, zu Perm in Siberien, zu Penig in Sachsen, zu Utö in Schweden, auf Elba, zu Rôzna in Mähren, zu Chesterfield in Massachusets in Nordamerica. Lithonglimmer scheint ein häufiger Begleiter des hystatischen Turmalins zu seyn.

Noch lassen sich Turmaline unterscheiden, die wahrscheinlich neue Species bilden. Interessant ist die Beobachtung, welche *Breithaupt* machte, dafs lose Splitter der verschiedenen Turmalin-Species, an dem Magnete gleich Eisenfeilspänen hängen bleiben, und dafs an einem Cocconfaden in ihrem Schwerpuncte aufgehängte Krystalle eine deutliche Neigung verriethen, sich in den magnetischen Meridian zu stellen.

Ebendaselbst.

Allophan in Krystallen.

Bei der Wiedergewältigung des Schieferleither Stolles im Muldenthale bei Freiberg traf man auf ein Fäustel, aus dessen Gestalt sich urtheilen läfst, dafs es einige Jahrhunderte alt sey. Das Hälm desselben ist noch unverändertes Holz, aber mit einer Kruste von blauem und grünem Allophan überzogen, der an einigen Stellen Krystallisation zeigt.

Die Krystalle scheinen nach *Breithaupt* rhombische Prismen zu seyn.

Ebendaselbst.

Glimmer.

Bekanntlich haben die einaxigen Glimmer rhomboedrische Primärformen, während die Grundform der zweiaxigen Glimmer ein schiefes rhomboidisches Prisma ist. *Breithaupt* hat einen einaxigen Glimmer genauer bestimmt. Er gibt ihm den Namen *Tautokliner Aster-Glimmer* [1]). R = 106° 16′ 15″ an den Polkanten; 46° 9′ 16,7″ gegen die Axe. Härte = 2,25 ... 2,50. Spec. Gew. = 2,821 ... 2,885. Mehr gemein, als elastisch biegsam. Theilbarkeit höchst vollkommen rechtwinkelig auf die Axe des Rhomboeders; wenig deutlich parallel den Flächen desselben. Pistacien- und lauchgrün. Strich weifs. Auffallend mufs es seyn, wie vollkommen dieser Glimmer in seinen Dimensionen mit *Breithaupt's* dimerischem Carbonspath übereinstimmt, zu welchem der Miemit, der Tyroler Bitterspath, und die körnigen Dolomite des Grundgebirges gehören [2]). Dieser Glimmer findet sich mit dem dimerischen Carbonspath in paralleler Stellung verwachsen, sodann mit Schwefelkies am rothen Kopfe im Zillerthal in Tyrol vor. Nach *von Kobell* sind die Lithon-Glimmer sämmtlich zweiaxig.

Ebendaselbst u. *Kastners* Archiv 1829. 1.

---

1) Aster-Glimmer nennt *Breithaupt* die einaxigen Glimmer wegen der sternförmigen Figur ihrer Basis.

2) S. Mag. für Pharm. Bd 26. S. 102.

Kalkspath.

Lampadius hat den archigonalen und den haplotypen Carbonspath *Breithaupt's* *) analysirt. Der archigonale Carbonspath besteht aus:

Kohlensaurem Kalk	94,65
Kohlensaurem Eisenoxydul .	4,44
Kohlensaurem Manganoxydul	0,43
	99,52

Der haplotype Carbonspath ist zusammengesetzt aus:

Kohlensaurem Kalk	94,40
Kohlensaurem Manganoxydul .	4,20
Kohlensaurem Eisenoxydul .	0,92
	99,32

Schweiggers Jahrbuch 1829. Heft 2.

Titaneisen von Egersund.

Nach *H. Rose* besteht es aus 42,70 Eisenoxyd, 13,57 Eisenoxydul und 43,73 Titansäure. Seine chemische Zusammensetzung läfst sich daher durch die Formel $3Fe^2\,\ddot{T}i + 4\ddot{F}^2\,\ddot{T}i^3$ ausdrücken.

Pogg. Ann. 1829. 2.

Natürliches kohlensaures Silber scheint nicht zu existiren.

Magazin für Pharmacie 1829. 1.

Glasiger Feldspath.

Der glasige Feldspath bildet nach *G. Rose* eine neue Feldspath-Species, für welche er den Namen *Ryakolith* vorschlägt, weil er nur in vulkanischen Producten vorkommt.

Poggendorffs Annalen 1829. 2.

*) S. Mag für Pharm. Bd 26. S. 93 u. 99.

Doppelte Neigung der Quarzpyramide.

Mit der Bestimmung der Winkel des Amethyst's beschäftiget, fand *Breithaupt* einen solchen Mangel an Uebereinstimmung unter den einzelnen Winkeln, dafs er einen Irrthum vermuthete. Er wählte nun besser spiegelnde Exemplare von Bergkrystall, und überzeugte sich bei wiederholten genauen Messungen auf das Bestimmteste, dafs der Quarz einer ganz neuen Abtheilung der hexagonalen Krystallisations-Ordnung gehöre. Was man zeither beim Quarz eine Pyramide genannt hat, ist keine, sondern eine Combination zweier Rhomboeder verschiedener Axenlänge. Am gewöhnlichen Quarz beträgt die Differenz der beiden Rhomboeder nicht wenig, nämlich die Neigung der Flächen an den Polkanten bei P = 94° 2⅓′, bei Z = 94° 28½′. Beim Amethyst ist die Differenz dieser Rhomboeder kleiner; aber sie haben andere Dimensionen. Diese Entdeckung klärt sehr viel von der Eigenthümlichkeit des Ganges der Quarzkrystallisation auf.

Schweigger-Seidels Jahrbuch 1829. Bd. 1. Heft 4.

Arseniksaures Eisen.

Boussingault hat ein arseniksaures Eisen analysirt, welches auf den goldführenden Brauneisenstein-Gängen von Loaysa, in der Provinz Popayan, vorgekommen ist. Es bildet poröse, blafsgrüne Massen, die ein weifses Pulver geben, welches mit Aetzkalilauge zusammengerieben, rostgelb wird. Vor dem Löthrohr verhält es sich ganz wie eine Verbindung von Eisen und Arseniksäure. Im Kolben gibt es

Wasser, aber keine arsenigte Säure. Das Resultat der Analyse ist folgendes:

Arseniksäure	49,6
Eisenoxyd	34,3
Bleioxyd	00,4
Wasser	16,9
	101,2

Diese Analyse stimmt sehr nahe mit der von *Berzelius* gemachten Analyse des brasilianischen arseniksauren Eisens überein, für welches *Berzelius* die Formel $Fe^2 \underline{As} + 2\underline{Fe}\,\underline{As} + 12\underline{H}$ berechnet, so dafs man beide Erze wohl für identisch halten kann.

Ann de Chimie 1829. Mai.

Schwarzkohlen.

R. Brandes hat einige Schwarzkohlen untersucht. Die Resultate sind folgende:

	Schwarzkohle von Borgloh im Osnabrückschen.	Beste Qualität ebendaher	Beste Kohle von Sylbeck im Bückeburgschen.
Kohlenstoff	88,40	97,86	95,22
Bitumen	0,40	0,50	0,30
Kieselerde	4,57	0,64	1,10
Thonerde u. Eisenoxyd	1,40	Spuren	Spuren
Schwefelkies	5,53	1,00	0,38
	100,00	100,00	100,00

Archiv des nordteutschen Apothekervereins Bd. 27. 4.

Erdmann's Journal 1829. 2.

Titanhaltiges Eisenerz von Norra Ångermannland.

Der gröfste Theil der zu Norra Ångermannland gehörigen Ulfösel, so wie mehrerer andern benachbarten Inseln besteht nach *Morell* aus einem Syenite, worin die Hornblende durch titanhaltiges Eisenerz vertreten wird. Ein beinahe feldspathfreies Stück dieses Syenits wurde von *Sandberg* in Fahlun analysirt. Das Resultat der Analyse ist folgendes:

Kieselerde . . .	22,1
Titansäure . . .	22,4
Eisenoxyd . . .	55,3
Thonerde . . .	1,1
	100,9

Es wäre interessant, zu wissen, was für ein Roheisen dieses Erz liefert, und wie sich dieses beim Frischen verhält. — Herr *Morell* verspricht darüber Versuche anzustellen und sie seiner Zeit mitzutheilen.

Jern-Kontorets-Annaler, 2. Jahrg. *Erdmann's* Journal 1829. 5.

Platingewinnung am Ural.

Nach *A. v. Humboldt* betrug die Platinausbeute am Ural im Jahr 1827 nur 25 Pud 30 Pfund russisch; im Jahre 1828 aber 92 Pud 17 Pfund. Die Goldausbeute am Ural stieg im Jahr 1824 auf 286 Pud, ein Verhältnifs zwischen dem gewonnenen Golde und Platin, welches mit dem im platinführenden Goldsande von Choco sehr contrastirt.

Poggendorff's Annalen 1829. 1.

2. Geognosie.

Literatur.

A new System of Geology, in which the great Revolutions of the Earth and Animated Nature are reconciled at once to Modern Science and to Sacred History. By Andrew Ure. London 1829. 1 Vol. 8vo.

Geognostisches Gemälde von Deutschland. Mit Rücksicht auf die Gebirgsbeschaffenheit nachbarlicher Staaten. Von Ami *Boué*. Herausgegeben von *C. C. von Leonhard*. Frankfurt 1829. 1. Bd. 8vo. mit acht Steindrucktafeln.

Deutschland geognostisch-geologisch dargestellt und mit Charten und Durchschnittszeichnungen erläutert. Eine Zeitschrift in freien Heften, herausgegeben von *Keferstein*. VI. Bandes 1tes und 2tes Heft. Weimar 1829. 8vo.

Tabellarische Uebersicht vulcanischer Erscheinungen, enthaltend ein Verzeichnifs der feuerspeienden Berge und ihrer Ausbrüche, von der ältesten bis auf die gegenwärtige Zeit, nebst den damit zusammenhängenden bedeutendsten Erdbeben, von *Carl Daubeny*. Aus dem Englischen übertragen. Weimar 1829. Landchartenformat.

Carte géologique du terrain entre le Lac D'orta et celui de Lugano; par Léopold de Buch. Paris 1829.

Agenda geognostica, Hülfsbuch für reisende Gebirgsforscher und Leitfaden zu Vorträgen über an-

gewandte Geognosie, von *C. C. v. Leonhard*. Mit vier Steindrucktafeln. Heidelberg 1829. Taschenbuchformat.

Tableau des Terrains qui composent l'écorce du globe. Par Al. Brongniart. Paris 1829. 1 Vol. 8vo.

A description of the strata of the Yorkshire Coast; with a section of the cliffs from Spurn Point to Redaar; a geological map of theneighbouring country and numerous plates of the organic remains. By J. Phillips. London 1829.

Allgemeine Betrachtungen über die Vegetation, welche die Erdrinde in den verschiedenen Perioden ihrer Bildung bedeckte.

Adolph Brongniart, dem die Naturgeschichte der fossilen Pflanzen beinahe in allen ihren Theilen eine vollständige Umgestaltung verdankt, hat uns in einer unter dem obigen Titel bekannt gemachten, wichtigen Abhandlung, eine klare Uebersicht über das Vorkommen der vorweltlichen Pflanzen und die Vertheilung ihrer Hauptformen, nach den verschiedenen Schichten der Erdrinde gegeben, durch die wir die ersten und einfachsten Grundzüge der Floren in den verschiedenen Epochen kennen lernen, aus welchen sich die Reste einer untergegangenen Pflanzen-Schöpfung bis auf unsere Zeiten erhalten haben. Es bestätiget sich durch diese Forschung auf eine evidente Weise das Gesetz der fortschreitenden Entwickelung der Pflan-

zeugeschlechter, das Gesetz einer stufenweisen Vervollkommnung ihrer Organisation, so wie es bisher bei den vorweltlichen Geschlechtern des Thierreiches hat nachgewiesen werden können. Wir theilen die Resultate von *Brongniart's* Forschung in Kürze mit.

Die Zahl der fossilen Pflanzen-Species, welche gegenwärtig bekannt sind, und in Europa und Nordamerika zeither gefunden wurden, beläuft sich auf 500 bis 550. Diese Species sind in den Schichten verschiedenen Alters, welche die Erdrinde bilden, sehr ungleich vertheilt. Man kann sämmtliche fossilen Pflanzen in sechs grosse Classen oder Haupt-Abtheilungen bringen, und diese sind: Die Agamen, die Zellen-Cryptogamen, die Gefäss-Cryptogamen, die nacktsämigen Phanerogamen (worunter die Coniferen und Cycadeen verstanden sind), die monocotyledonischen und dicotyledonischen Phanerogamen.

Mehrere Geologen nehmen von den, später als die organischen Wesen gebildeten, Formationen vier Gruppen an, nämlich: das Uebergangsgebirge, das ältere, das mittlere und jüngere Flötzgebirge. Diese geologische Classification wird uns bei dem Vergleiche der Pflanzen, welche zur Zeit der Bildung der Formationen auf der Oberfläche der Erde wuchsen als Grundlage dienen.

Diejenigen Pflanzen, welche man in den verschiedenen Schichten der nämlichen Formation findet, weichen sehr wenig von einander ab. Auch zeigen die fossilen Pflanzen mehrerer successiven

Formationen oft grofse Aehnlichkeit mit einander. Diese Beziehungen zwischen den Pflanzen benachbarter Formationen beruhen aber nicht durchgehends auf einer Identität der Arten, zuweilen nicht einmal auf der der Gattungen, sondern auf den numerischen Verhältnissen der grofsen Klassen des Pflanzenreichs. Die allmählige Vertheilung der Pflanzen auf der Erdoberfläche, während der verschiedenen Epochen ihrer Bildung, kann in mancher Rücksicht mit der geographischen Vertheilung der Pflanzen auf der gegenwärtigen Oberfläche der Erde verglichen werden. So wie man die Erdoberfläche in Regionen theilt, in denen die Vegetation eine gleiche Beschaffenheit zeigt, ebenso kann man den langen Zeitraum, während dessen die Erde gebildet wurde, in mehr oder weniger grofse Perioden zerfällen, in denen die Vegetation gemeinsame Charaktere darbot.

Vergleicht man die fossilen Pflanzen zweier auf einander folgender Formationen, so bemerkt man nicht nur allein Veränderungen in den Arten und Gattungen, sondern es verschwinden auch Familien gänzlich, oder ihre Anzahl ist wenigstens in dem Maafse gegen die übrigen verringert, dafs das Verhältnifs der grofsen Klassen des Pflanzenreichs dadurch völlig abgeändert wird. Betrachtet man die Floren der einzelnen geologischen Formationen auf diese Weise, so sieht man, dafs sie sich in vier grofse Gruppen oder Perioden zerfällen lassen. Während der Dauer einer jeden dieser Perioden zeigt die Vegetation nur allmählige und beschränkte Ver-

änderungen, welche auf die wesentlichen Charaktere der Vegetation ohne Einfluss gewesen sind. Dagegen findet von einer Periode zur folgenden eine rasche Veränderung in den wichtigsten Kennzeichen der Vegetation statt.

Die Gränzen dieser Perioden sind folgende: Die *erste* Periode erstreckt sich von den ältesten Uebergangs-Gebirgen bis zum Ende der Ablagerung des Steinkohlen-Gebirges. Das Rothliegende oder der Zechstein bildet ihre obere Gränze. *Die zweite* entspricht der Formation des bunten Sandsteins. *Die dritte* fängt mit dem Muschelkalk oder dem ihn unmittelbar bedeckenden Keuper an, und geht bis zur Kreide. *Die vierte* endlich begreift alle über der Kreide liegenden Formationen, welche man gewöhnlich mit dem Namen der Tertiärformationen bezeichnet. Die Schichten, welche Ueberreste von Pflanzen enthalten, die wir zu einer und derselben Periode rechneten, sind von denen, welche einer andern Vegetations-Periode angehören, fast immer durch Formationen getrennt, die keine Landpflanzen zu enthalten scheinen, und deren Bildung in einen Zeitraum fällt, während dessen die Erde vielleicht gänzlich vom Meere bedeckt, oder beinahe völlig der Landpflanzen beraubt gewesen ist. So ist die erste Periode von der zweiten durch das Rothliegende getrennt, in welchem keine Pflanzen vorkommen, und durch den Zechstein, in welchem man bisher nur Meerespflanzen gefunden hat. Die zweite Periode ist von der dritten, durch den Muschelkalk geschieden, welcher ebenfalls keine fos-

silen Pflanzen enthält. Zwischen der dritten und vierten Periode liegt die Kreide, welche bisher nur einige Meerespflanzen dargeboten hat.

Zwei auf einander folgende Perioden haben keine Species miteinander gemein; alles ist verschieden zwischen ihnen, und man kann sich des Gedankens nicht erwehren, dafs eine neue Gesammtheit von Pflanzen, unter andern Einflüfsen als die frühern, erzeugt, die ältere Vegetation ersetzt hat. Die Vergleichung der Floren dieser Perioden untereinander, und die Untersuchung, durch welche Charaktere sie sich unterscheiden, hat folgendes Resultat geliefert:

In der ersten Periode, welche dem Steinkohlengebirge entspricht, erblicken wir von den sechs Classen, die wir für das Pflanzenreich angenommen haben, nur zwei, nämlich die Gefäfs-Cryptogamen, welche die Farn-Kräuter, Equiseten, Lycopoden etc. umfassen, und die Monocotyledonen, zu denen hier eine geringe Zahl von Pflanzen gehört, die den Palmen und baumartigen Liliaceen analog zu seyn scheinen. Wir finden in dieser Epoche keine *deutliche* Spur, weder von Dicotyledonen, noch von Coniferen, noch von Cycadeen. Die Classe, welche fast allein diese ganze Flora ausmacht, ist die der Gefäfs-Cryptogamen; denn von 260 Arten, die in diesen Gebirgen entdeckt worden sind, gehören 220 ganz allein zu dieser Classe.

Wiewohl diese Pflanzen aber zuverlässig zu den Familien der Equiseten, Farnkräuter und Lycopoden gehören, so sind sie doch von den Arten und

selbst von den Gattungen der heutigen Vegetation durch mehrere Puncte in ihrem Organismus und vor allem durch ihren riesenhaften Wuchs verschieden. Alle von *A. Brongniart* seit einigen Jahren angestellten Untersuchungen bestätigen die Beziehungen, welche er zwischen den Calamiten und Equiseten, zwischen den Sigillarien und den Stämmen der baumartigen Farnkräuter, zwischen den Lepidodendron's und den Lycopodiaceen aufgestellt hat. Es finden sich in dieser Epoche Equiseten von mehr als 10 Fuſs Höhe und 5 bis 6 Zoll Durchmesser, Farnkräuter in Bäumen von 40 bis 50 Fuſs Länge, und baumartige Lycopodiaceen von 60 bis 70 Fuſs Höhe.

Die zweite Vegetationsperiode, welche die Pflanzen begreift, deren Ueberreste der bunte Sandstein einschlieſst, sind noch sehr wenig bekannt. Die Landpflanzen, zwanzig an der Zahl, sind von denen der ältern und neuern Gebirge ganz verschieden, und zeigen offenbar eine dieser Epoche eigenthümliche Vegetation an. Die Cryptogamen scheinen an Zahl und Gröſse geringer zu seyn, und nur die Hälfte dieser Flora auszumachen. Vier oder fünf Pflanzen gehören einer besondern Gattung der Familie der Coniferen an, aber es scheinen noch keine Cycadeen in dieser Epoche vorhanden zu seyn. Endlich wird diese Flora durch einige sonderbare Monocotyledonen vervollständigt, die aber schwierig auf lebende Species zu beziehen sind.

Die Flora der dritten Vegetationsperiode ist uns weit vollständiger bekannt. Nicht weniger als 70

Species sind in den zwischen dem Muschelkalk und der Kreide liegenden Formationen entdeckt worden, die ganz verschieden von denen der ältern Gebirge sind. Dennoch gehören diese 70 Pflanzenarten zu denselben drei grofsen Classen des Pflanzenreichs, welche in den vorhergehenden Perioden vorkommen; aber die Arten, die Gattungen, und selbst die Familien sind andere. Es erscheinen hier zum ersten Male die Cycadeen und halten bis zum Ende dieser Periode an. Diese Familie und die der Coniferen, machen gegenwärtig kaum drei Hundertel der lebenden Pflanzen aus; dagegen bilden sie allein von der Flora dieser dritten Vegetationsperiode die Hälfte, und von 35 Gattungen dieser Classe, welche man bisher in diesen Formationen beobachtet hat, gehören 29 zu den Cycadeen. Diese Familie ist also zu einer Zeit, worin die Flora der Erde ärmlich und einförmig erscheint, zahlreicher gewesen, wie jetzt, wo man mehr als Fünfzig Tausend lebende Pflanzen kennt. Der Rest der Flora dieser Epoche wird fast gänzlich aus Gefäfscryptogamen, wie Farnkräutern, Equiseten und Lycopoden gebildet. Von Monocotyledonen finden sich nur sehr selten Spuren; Dicotyledonen fehlen.

Die vierte Vegetationsperiode wird durch die Anwesenheit der Dicotyledonen und das numerische Uebergewicht, welches sie bei ihrem Erscheinen über die andern Pflanzen erlangen, charakterisirt. In dieser Epoche scheint das Verhältnifs der verschiedenen Classen von Pflanzen sehr nahe dasselbe gewesen zu seyn, wie das heutige. Die Di-

cotyledonen sind wenigstens fünf Mal zahlreicher als die Monocotyledonen; von Farnkräutern, Equiseten und Moosen finden sich nur einige Spuren, und die Agamen werden nur durch verschiedene Species von Meerespflanzen, die zu einer ganz andern Ordnung der Vegetation gehören, und von denen wir hier absehen, vertreten. Die Pflanzen dieser Periode scheinen sich in allgemeinen auf noch lebende Gattungen zu beziehen; und die Unterschiede in den Species sind oft sehr gering. Man kann sagen, dafs die Vegetation, welche die Erde zur Zeit der Ablagerung der Tertiärformationen bedeckte, mit der Gegenwärtigen zu einer und derselben Periode gehört habe.

Die ausserordentlich überwiegende Zahl der Gefäfs-Cryptogamen, das ist, der Farnkräuter, Equiseten und Lycopoden, und die grofse Entwickelung dieser Pflanzen sind somit die wesentlichen Charaktere der ersten Periode.

Die numerische Gleichheit der Gefäfs-Cryptogamen, der durch die Coniferen vertretenen, nacktsamigen Phanerogamen und der Monocotyledonen, so wie die geringe Entwickelung der zur ersten dieser Classen gehörenden Pflanzen, sind die wesentlichen Charaktere der zweiten Periode.

Die dritte Periode ist durch das Vorwalten der nacktsamigen Phanerogamen und besonders der Cycadeen bezeichnet; die Gefäfs-Cryptogamen nehmen hier den zweiten Rang ein, und darauf kommen einige wenige Monocotyledonen.

Die vierte Periode bietet uns endlich Pflanzen

von allen jetzt noch vorhandenen Classen dar, unter welchen, wie heute, die Dicotyledonen bei weitem die zahlreichsten sind; darauf kommen die Monocotyledonen, die nacktsamigen Phanerogamen, und zuletzt die Cryptogamen und Agamen.

Es ist also die Land-Vegetation, in dem sie anfangs nur zwei, darauf drei und späterhin fünf Haupt-Classen umschlofs, mit der Zeit immer mannigfaltiger geworden. Im Pflanzenreich wie im Thierreich, haben sich diejenigen Wesen, welche wir als die einfachsten betrachten, zuerst gebildet, und die zusammengesetztern erst nach und nach dazu gesellt.

Das Pflanzenreich, zu einer Zeit fast einzig aus gigantischen Gefäfs-Cryptogamen bestehend, welche man nur in Tropen-Ländern eine beträchtliche Gröfse erlangen sieht, deuten auf das Daseyn einer Temoeratur in jener Epoche, welche die unserer Climate weit übertraf, und vielleicht höher war, als die in den heifsesten Regionen der Erde. Auch scheint unsere Erde zu jener Zeit fast gänzlich vom Meere bedeckt gewesen zu seyn, aus welchem sich einige Inseln erhoben, auf welchen jene Riesen-Pflanzen wuchsen.

Aus dem Vorkommen eines baumartigen Farnkrautes im bunten Sandsteine können wir schliefsen, dafs auch in dieser Epoche die Temperatur weit höher war, wie gegenwärtig in unsern Climaten, und dafs sie wahrscheinlich der in den Tropenzonen gleich kam. Die Flora der dritten Periode nähert sich der Flora der Küsten und der

grofsen Inseln der Aequatorialzone; denn die Cycadeen wachsen hauptsächlich auf den Antillen, an der Küste von Brasilien, am Vorgebirge der guten Hoffnung, auf den Molucken, in Japan, und an den Küsten von Neuholland. Es sind also Pflanzen der heifsen Climate und der Länder, die dem Einflusse der Meeresluft und der Meeres-Temperatur unterworfen sind. Man kann daher aus diesen Thatsachen schliefsen, dafs die Vegetation dieser Epoche auf ziemlich ausgedehnten Inseln hat wachsen müssen. Die Flora der vierten und letzten Periode zeigt die Charaktere der Vegetation von grofsen Continenten und gemäfsigten, oder das mittlere Europa nur wenig an Wärme übertreffenden Climaten. Sie ist im Allgemeinen der Flora von Europa und dem nördlichen Amerika analog, und zeigt nur eine geringe Zahl von Pflanzen, die denen der heifsern Regionen ähnlich sind, das ist, einige Palmen und andere baumartige Monocotyledonen. Wir bemerken hier schon einige örtliche Einflüsse. So erscheinen die Pflanzen dieser Periode zuweilen eine Flora, wie die der Wälder des nördlichen Europa's oder Amerika's anzudeuten; während dagegen ein ander Mal Pflanzen, wie die der heifsesten und offensten Gegenden, sich an einem Orte beisammen finden. Wir können aus der genaueren Betrachtung der Flora der Tertiärformation den Schlufs ziehen, dafs die Ausdehnung der Continente, die Temperatur und die Beschaffenheit der Atmosphäre zur Zeit ihres Bestehens nur wenig von ihrem heutigen Zustande verschieden waren. Wohl sind zu

jener Zeit die Continente weniger ausgedehnt gewesen, wie heut zu Tage, da die Meeresniederschläge dieser Epoche zeigen, dafs sie zum Theil vom Ocean bedeckt wurden; auch war die Temperatur muthmaslich höher, da die Natur der Thiere aus dieser Periode auf ein wärmeres Clima hindeutet.

Das Studium des fossilen Pflanzenreichs scheint darauf hinzuweisen, dafs, vom Beginne der Vegetation auf der Erde bis zur gegenwärtigen Zeit die Temperatur und die Gröfse der Meere fortwährend abgenommen haben. Vergleichen wir die successive Entwickelung der Pflanzen und der Thiere miteinander, so zeigt sich, dafs sich in den ältern Formationen, oder in denen von gleichem Alter mit dem Steinkohlengebirge, keine Ueberreste von Landthieren vorfinden; während die Vegetation in dieser Epoche schon eine grofse Entwickelung erlangt hatte und aus Pflanzen bestand, die gleich merkwürdig durch ihre Formen, wie durch ihren riesenhaften Wuchs sind.

Späterhin verliert die Vegetation zum grofsen Theil diese auffallende Entwickelung, und die kaltblütigen Wirbelthiere werden zahlreicher. Dies ist der Charakter der dritten Vegetations-Periode.

Noch später endlich werden die Pflanzen mannigfaltiger und vollkommener; aber die analogen von denen, welche früher vorhanden waren, sind von weit kleinerem Wuchse; in dieser Periode erscheinen die vollkommenen Thiere, die Thiere mit Lungen, die Säugethiere und Vögel.

Aus der folgenden Tafel lernt man die Pflan-

zen kennen, welche bis jetzt in den verschiedenen, zu einer und derselben Vegetations-Periode gehörenden Formationen angetroffen worden sind.

Tafel über die Anzahl der in den vier Vegetationsperioden vorkommenden Arten von jeder Gattung und jeder Familie.

	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.	Vierte Periode.
Classe I. *Agamae.*				
Confervae.				
Confervites .	—	—	2	1
Algae.				
Fucoides . .	4	5	16	12
Classe II. *Cryptogam. cellular.*				
Musci.				
Muscites . .	—	—	—	2
Classe III. *Cryptogam. vascular.*				
Equisetaceae.				
Equisetum .	2	—	2	1
Calamites . .	14	3	—	—
Filiceae.				
Pachypteris .	—	—	2	—
Sphenopteris	21	2	6	—
Cyclopteris .	3	—	—	—
Nevropteris .	12	2	1	—
Glossopteris .	1	—	1	—
Pecopteris .	46	—	12	—
Lonchopteris	2	—	1	—
Odontopteris .	5	—	—	—

	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.	Vierte Periode.
Anomopteris .	—	1	—	—
Toeniopteris .	—	—	2	1
Clathropteris	—	—	1	—
Schizopteris .	1	—	—	—
Sigillaria . .	44	—	—	—
Marsileaceae.				
Sphenophyllum	7	—	—	—
Characeae.				
Chara . . .	—	—	—	4
Lycopodiaceae.				
Lycopodites .	10	—	3	—
Selaginites .	2	—	—	—
Lepidodendron	30	—	—	—
Lepidophyllum	5	—	—	—
Lepidostrobus	4	—	—	—
Cardiocarpon	5	—	—	—
Stigmaria . .	8	—	—	—

Classe IV. *Phanerogam. gymnosperm.*

Cycadeae.				
Cycadites .	—	—	1	—
Zamia . . .	—	—	15	—
Pterophyllum	—	—	8	—
Nilsonia . .	—	—	2	—
Mantellia . .	—	—	3	—
Coniferae.				
Pinus . . .	—	—	—	9
Taxites . .	—	—	1	5
Voltzia . .	—	4	—	—

	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.	Vierte Periode.
Juniperites .	—	—	—	3
Cupressites .	—	1	—	—
Thuya . . .	—	—	—	3
Thuytes . .	—	—	4	—
Brachyphyllum	—	—	1	—
Classe V. *Phanerogam. monocotyledon.*				
Nayadeae.				
Potamophyllitis	—	—	—	1
Zosterites . .	—	—	5	2
Caulinites . .	—	—	—	1
Palmae.				
Palmacites .	—	—	—	1
Flabellaria .	1	—	—	3
Phoenicites .	—	—	—	1
Zygophyllites	1	—	—	—
Cocos . . .	—	—	—	3
Liliaceae.				
Bucklandia .	—	—	1	—
Clathraria . .	—	—	1	—
Smilacites . .	—	—	—	1
Convallarites .	—	2	—	—
Antholites . .	—	—	—	1
Canneae.				
Cannophyllites	1	—	—	—
Monocotyledonen, deren Familie ungewiſs ist.				
Endogenites .	—	—	—	Mehrere
Culmites . .	—	—	—	3
Sternbergia .	3	—	—	—

	Erste Periode.	Zweite Periode.	Dritte Periode.	Vierte Periode.
Poacites . .	3	—	1	Mehrere
Palaeoxyris .	—	1	—	—
Echinostachys	—	1	—	—
Aethophyllum	—	1	—	—
Trigonocarpum	5	—	—	—
Amomocarpum	—	—	—	1
Musocarpum .	2	—	—	—
Pandanocarpum	—	—	—	1
Classe VI. *Phanerogam. dicotyledon.*				
Amentaceae.				
Carpinus . .	—	—	—	1
Betula . . .	—	—	—	1
Comptonia .	—	—	—	2
Juglandeae.				
Juglans . .	—	—	—	3
Acerineae.				
Acer . . .	—	—	—	1
Nympheaceae.				
Nymphea . .	—	—	—	1
Dicotyledonen, deren Familie ungewiss ist.				
Exogenites .	—	—	—	Viele
Phyllites . .	—	—	—	Viele
Antolithes . .	—	—	—	Mehrere
Carpolithes .	—	—	—	Viele
Pflanzen, deren Classe ungewiss ist.				
Phyllotheca .	1	—	—	—
Annularia . .	7	—	—	—
Asterophyllites	11	—	—	—
Volkmannia .	3	—	—	—

Anzahl der nach der vorhergehenden Tafel in jeder Periode vorkommenden Arten einer jeden Classe.

	1te Periode.	2te Periode.	3te Periode.	4te Periode.	Gegenwärtige Epoche.
I. Agamae	4	5	18	13	7,000
II. Cryptogam. cellular. .	—	—	—	2	1,500
III. Cryptogam. vascular. .	222	8	31	6	1,700
IV. Phanerog. gymnosp. .	—	5	35	20	150
V. Phanerog. monocotyl. .	16	5	3	25 (?)	8,000
VI. Phanerog. dycotyled. .	—	—	—	100 (?)	32,000
Pflanzen von unbest. Classe	22	—	—	—	—
Summe für jede Flora . .	264	23	87	166	50,350

Adolph Brogniart hat bei der Aufstellung seiner Vegetations-Perioden übersehen, dafs die von ihm gewählten Unterscheidungen nur in rein *localen* Verhältnissen der Gebirgs-Bildung gegründet sind, was *Friedrich Hoffmann* in einer gründlichen Abhandlung: *Bemerkungen über die gegenseitigen Verhältnisse der vorweltlichen Floren* betitelt, nachgewiesen hat. Schon die Trennung der ersten und der zweiten Periode durch die Bildung des *Rothliegenden* und des *Zechsteines* darf keineswegs als allgemein durchführbar betrachtet werden, denn wenn auch in einem grofsen Theile von Deutschland und England eine solche Trennung entweder durch beide Bildungen, oder doch durch Eine von beiden wirklich statt findet; so ist dennoch in einem eben so grofsen Gebiete keine scharfe Scheidung des *Rothliegenden* und des über ihm gelagerten *bunten Sand-*

steines möglich, und wir müfsen hier beide Gebirgs-Lager nur als die untern und obern Schichten einer und derselben Formation betrachten, in welcher sich das Gebilde des *Zechsteins*, oder des *Magnesian Limeston'es* nur zuweilen als ein untergeordnetes, und immer nur wenig mächtiges Lager einstellt. So stehen in den Vogesen, im Schwarzwalde, Odenwalde, in den Alpen, das *Rothliegende* und der *bunte Sandstein* in unmittelbarer Berührung, und selbst im nördlichen Theile Britannien's, in welchem man neuerlichst dem *Kupferschiefer* ähnliche Schichten gefunden hat, ist dennoch die Scheidung dieser beiden Sandsteinformationen nur sehr unvollkommen.

Dasselbe gilt, aber unstreitig in noch viel höherem Grade, von der Scheidung der zweiten und dritten Periode, nach der Eintheilung *Brongniart's*. Wir sehen dort den *bunten Sandstein* von dem *Keuper* durch die Bildung des *Muschelkalks* getrennt. Aber es gibt bekanntlich grofse Länderstrecken, in welchen sich durchaus keine Spur von *Muschelkalk* findet, und in welchen daher die Bildungen des *bunten Sandsteines* und des *Keupers* zu einer einzigen Masse verschmelzen. Solches ist namentlich der Fall mit der grofsen Bildung des *redmarle* in England, welche die in Deutschland durch den *Muschelkalk* geschiedenen Formationen des *bunten Sandsteins* und des *Keupers* in sich fafst.

Ad. Brongniart stellt ferner auf, dafs sich in den Schichten, welche die Glieder seiner vier Perioden von einander scheiden, entweder gar keine, oder doch nur Reste von Meeres-Pflanzen finden.

Diese Ansicht ist indessen unrichtig. Wir finden in den Werken vieler ausgezeichneten Gebirgsforscher zahlreiche Nachweisungen über die Fundorte vorweltlicher Pflanzenreste in der unbezweifelten Bildung des *Rothliegenden*, von welcher *Brongniart* sagt, dafs man darin bis jetzt keine Pflanzenreste beobachtet habe.

Am *Kyffhäuser* in Thüringen sieht man häufig mitten im *Rothliegenden* grofse Anhäufungen versteinerter Baumstämme, und ebenso findet man im *Rothliegenden* in *Mannsfeld* und am *Thüringer-Walde*, sodann zu *Staufenberg* bei *Gernsbach* im *Schwarzwalde*, häufig Stücke versteinerter Baumstämme, die zuweilen eine beträchtliche Gröfse haben. Ferner ist bekannt, dafs sich ein grofser Theil der Steinkohlen-Bildungen im nördlichen Deutschland, und namentlich die durch ihren Reichthum an Pflanzenresten so berühmt gewordenen Niederlagen von *Manebach* bei *Ilmenau*, von *Wettin*, von *Osterode*, von *Ilefeld* etc., als untergeordnete Lager mitten in der Formation des *Rothliegenden* befinden, und selbst aus den obersten Schichten des *Rothliegenden*, welche einige schon zur Bildung des Zechsteins zählen, sind neuerlich zu *Huckelheim*, unweit *Kahl* im *Spessart* vegetabilische Reste vorgekommen, die *Bischoff* als *Lycopodiolites hexagonus* beschrieben und das Mineralien-Comptoir in Heidelberg unter Nro. 26. in der ersten Lieferung der geognostisch-petrefactologischen Sammlungen ausgegeben hat.

Wenn ferner *Ad. Br.* behauptet, dafs sich bis

jetzt in der Bildung des Zechsteins nur Meeres-Pflanzen gefunden hätten, so ist auch dieses unrichtig, denn die sogenannten *Frankenberger Kornähren*, welche dort sehr häufig vorkommen, sind nach *Heinrich Bronn* Theile einer Cupressus-Art, und nicht selten von deutlichen Farnkraut-Abdrücken begleitet; es ist aber völlig ausser Zweifel gesetzt, dafs die erzreiche Bildung von *Frankenberg* in *Hessen* zum *Zechstein* oder *Kupferschiefer* gehört. Auch hat *Sedgwick* in dem Mergelschiefer von *East Thickly*, in der Grafschaft *Durham*, die Abdrücke von einigen Species von *Farnkräutern* beobachtet, welche mit *Fischabdrücken*, deren einige völlig mit jenen des *Kupferschiefers* von *Mannsfeld* übereinstimmen, und unter Lagerungs-Verhältnissen vorkommen, welche über die Identität dieser Bildung mit jener der *Zechsteinformation* in Deutschland keinen Zweifel gestatten.

Was die von *Ad. B.* mehrfach ausgesprochene Meinung betrifft, als ob in der Kreide nur Meeres-Pflanzen gefunden würden; so mufs dieser auf das Bestimmteste widersprochen werden.

Nach den vorhandenen Beobachtungen enthält die *Kreide* und der zu ihr gehörige *Kreide-Mergel* und *der Quader-Sandstein* zwar weniger Pflanzen- als Thier-Reste, aber dennoch wenigstens ebenso viele Land-Pflanzen als Meeres-Pflanzen. In England, in Deutschland und Böhmen hat man vielfältig Land-Pflanzen in den genannten Gebirgen gefunden.

Ad. Brongniart behauptet ausdrücklich, dafs

sich unter den Pflanzen zweier angrenzenden Perioden keine, beiden zugleich angehörige, identische Species befinde, dafs Alles unter ihnen verschieden seye. Aber es geben uns sowohl die Bildungen der ältern, als der neuern Epochen, mannigfache Beispiele von dem gleichmäfsigen Vorkommen übereinstimmender vorweltlicher Arten in dem Gebiete verschiedener Formationen gegen die Vorstellungen von *B.* an die Hand. Dieselben Calamiten, Sigillarien, Stigmarien, Annularien etc., finden sich im Kohlengebilde des *Rothliegenden* in *Thüringen* und am *Harze*, und in den Kohlenablagerungen von *Westphalen*, *Flandern*, *England*, welche dem Uebergangs-Gebirge angehören, ja *B.* selbst hat uns neuerlich die Gewifsheit gegeben, dafs sich mehrfach auch ein und dieselbe Species, sowohl in den Sandsteinen der *Keuper-Formation* nachweisen lasse, als auch in den Schichten die der Bildung des *Lias* und den Rogensteinen der grofsen *Juraformation* angehören.

Fassen wir die Resultate voranstehender Betrachtungen zusammen, so ergibt sich daraus:

1. Dafs es keine unter den allgemeiner verbreiteten Gebirgsformationen, seit dem ersten Erscheinen organischer Geschöpfe, gebe, in welcher nicht zugleich auch die Reste einer gleichzeitig fortbestehenden Land-Vegetation vorkommen.
2. Dafs die verschiedenen Perioden der vorweltlichen Vegetation zwar stufenweise, von der ältesten bis zur jüngsten, durch das fortge-

setzte Eintreten von neuen, immer vollkommner organisirten, Pflanzenfamilien bezeichnet werden, dafs aber damit keineswegs ein völliges Verschwinden aller in den vorhergehenden Perioden vorhandenen Species verbunden sey.

3. Dafs sich die Arten der am vollkommensten entwickelten Classe, der Dicotyledonen, bereits in der Bildungs-Epoche der Flötz-Formation einstellen, und dafs sich die ersten Spuren derselben schon in den ältesten Schichten des Flötzgebirges nachweisen lassen, während sie in den darauffolgenden an Häufigkeit ununterbrochen zunehmen.

Ann. des Sc. natur. 1828. T. 15. S. 225. *Poggendorff* Ann. 1829. Nr. 3.

B. Botanik und Pharmacognosie.

Uebersicht

der neuesten Leistungen im Umfange der Pharmakologie, und besonders der medicinischen Botanik.

Von Professor *Dierbach* bearbeitet.

I. Neueste Literatur der speciellen Pharmakologie und ihrer einzelnen Zweige.

a. *Handbücher der Materia medica.*

1. Ausführliche Arzneimittellehre. Handbuch für praktische Aerzte, von Dr. *Georg August Richter*, ordentl. Prof. d. prakt. Heilkunde auf d. Universität zu Königsberg. Vierter Band. Berlin 1829.

Dieser Band enthält die sauren und einen Theil der metallischen Mittel, namentlich Platin, Gold, Silber, Kupfer, Zink, Cadmium, Zinn, Wismuth, Braunstein und Blei.

2. Systematische Darstellung der reinen Arzneiwirkungen, zum praktischen Gebrauche für homöopatische Aerzte, herausgegeben von Dr. *C. G. C. Hartlaub*, ausübendem Arzte in Leipzig und Dr. *C. F. Trinks*, ausübendem Arzte in Dresden. Siebenter Theil

oder

Systematische Darstellung der antipsorischen Arzneimittel in ihrer reinen Wirkung. Erste Abtheilung. Dresden und Leipzig in der *Arnold*schen Buchhandlung. 1829.

3. Traité élementaire de Matière médicale, par F. S. Ratier. 2 Vol. 8. Paris 1829.

b. *Wörterbücher der Materia medica.*

1. Dictionnaire universal de Matière médicale et de Therapeutique generale, contenant l'indication, description et l'emploi de tous les Medicamens connus dans les diverses parties du globe, par F. V. Mérat et A. J. de Lens. Tom. I. Paris chez Baillire 1829. A. — B.

Das Ganze soll sechs Bände geben, deren jeder in Paris 7 fr. sonst 9 fr. kostet.

2. Dizionnario de Medicamenti, ad uso de Medici etc. Arzneimittel-Wörterbuch, zum Gebrauche für Aerzte und Apotheker; entworfen nach den bewährtesen pharmakologischen Werken, und be-

reichert mit allen in neuern Zeiten bekannt gewordenen, die Physik und Chemie betreffenden Entdeckungen, Band 1. Heft 1—3. Modena bei *Vinçenzi* und Compagnie.

c. *Receptirkunst.*

Lehrbuch der Receptirkunst für Aerzte, von Dr. *P. F. W. Vogt*, ordentl. öffentl. Lehrer an der Ludwigs-Universität zu Gieſsen. Mit einer lithographirten Tabelle. Gieſsen 1829. 3 fl. 54 kr.

d. *Arzneiprüfungs-Lehre.*

1. Anweisung zur Prüfung der Arzneimittel auf ihre Güte, Aechtheit und Verfälschung, nebst praktischer Anleitung zu einem zweckmäsigen Verfahren bei den Visitationen der Apotheken und einem Verzeichnisse der gebräuchlichsten chemischen Reagentien, zum Gebrauche für Physici, Aerzte, Apotheker und Droguisten; entworfen von Dr. *C. F. Aschoff*, Apotheker in Herford etc. Lemgo *Meyer*'sche Hofbuchhandlung 1829. 1 fl. 21 kr.
2. Traitè des moyens de reconnaitre les falsifications des drogues simples et composées et d'en constater le dègré de pureté; par A. Bussy et A. F. Boutron-Charlard. Paris 1829. 8.

Den Herrn Verfassern dieser Schrift, sollen wegen Herausgabe derselben anonyme Drohbriefe zugekommen seyn!!

e. *Pharmakopöen u. s. w. betreffende Schriften; Apotheker-Taxe.*

1. Pharmacopoeia, quam in usum Nosocomii Academiae Londinensis, sub auspiciis Senatus, anno

Salutis 1828 fundati, medici ac Chirurgi statuerunt. London. Taylor. 1828. 12.

2. A grammatical Introduction to the London Pharmacopoeia and Preface; on the Students Self-Instructor; by S. F. Leach. Sec Edition. London 1828.

3. F. S. Ratier et O. Henry Pharmacopée française ou Code des Medicamens. Paris et London 1827. 8.

4. C. W. Hufeland Armen-Pharmacopoe: zugleich eine Auswahl bewährter Arzneimittel und Arzneiformeln enthaltend. Fünfte Auflage. Berlin 1828. 10 gr.

5. Pharmacopoea ad Pauperes curandas accommodata. In usum scholae polyclinicae Lipsiensis. Edidit Ludovicus Cerutti. Lips. 1829. 41 kr.

6. Die Veränderungen der fünften 1829 erschienenen Ausgabe der Pharmacopoea borussica im Vergleich gegen die dritte und vierte, zunächst zum Gebrauch für praktische Aerzte geordnet mit eingestreuten praktischen und kritischen Bemerkungen von Dr. *F. A. Weber*. Mit 2 Tabellen. Berlin bei A. Hirschwald. 1829. 54 kr.

7. Pharmacopoea borussica. Die Preufsische Pharmakopoe, übersetzt u. erläutert von *Friedr. Phil. Dulk*, Dr. der Philos., Privatdocent an d. Albertus-Universität u. Apotheker in Königsberg etc. Zweite vermehrte u. verbesserte Auflage. Erster Theil. Einfache Mittel. Leipzig 1829 bei Leopold Vofs. Preis des ganzen Werkes 13 fl. 57 kr.

8. Apotheker-Taxe für das Königreich Hannover, die Preise von Michaelis 1828 bis Ostern 1829

enthaltend. Hannover im Verlag der Hahn'schen Buchhandlung 1828. 27 kr.

f. *Neue naturhistorische und medicinisch-pharmaceutische Zeitschriften.*

1. *Leopold Leo's* Magazin für Heilkunde und Naturwissenschaften in Pohlen, in Verbindung mit einem Vereine von Aerzten herausgegeben. Warschau, Galezowsky u. Comp. 1828. 8.
2. Journal of morbid anatomy, ophthalmie, medicine and pharmaceutical analysis with medico-botanical Transactions, communicated by the Medico botanical Society of London. Vol. I. Part. 1. London 1828. 8. Editor De Farre.

II. Medicinisch-pharmaceutische Botanik.

a. *Tabellen, Beschreibungen und Abbildungen officineller Gewächse und Droguen aus dem Pflanzenreiche.*

1. Tabellarische Uebersicht der officinellen Gewächse nach dem *Linné*'schen Sexualsystem und dem natürlichen System. Tabelle 1. Uebersicht der officinellen Gewächse nach dem *Linné*'schen Sexualsystem und Vergleichung mit dem natürlichen System. Entworfen von Dr. *J. F. Brandt.* Berlin 1829. 20. 1 Bogen grofs Folio.
2. Saggio di Monografia della Sostanze gommosa. Versuch einer Monographie gummöser Substanzen, von Dr. *Paoli.* Florenz 1828. 1 Vol. in 18. gedruckt bei *Ricordi Pozzi.*

Der Verf. beschreibt hier nicht allein gummöse Substanzen, sondern auch Gummiharze und selbst

reine Harze, ausserdem auch noch die Arten von Stärkmehl, Schleim u. s. w.

Bulletin des Sciences medicales. Mai 1829. p. 302.

3. Sommario di Botanica medico-farmaceutica etc. Uebersicht der medicinisch-pharmaceutischen Botanik u. der Materia medica, zum Gebrauche der Studirenden der Pharmacie, von Dr. *Anton Targionni Tozzetti*, Prof. d. Chemie an d. Akademie der schönen Künste u. s. w. Florenz 1828.

Dieses Werk kommt heftweise heraus und reicht bis jetzt bis zur sechsten Klasse des Linne'schen Systems. Etwas Neues ist hier nicht anzutreffen; das ganze Verdienst dieser Arbeit besteht in der guten Auswahl der Artikel, und dem Ausschlufs alles Ueberflüssigen und Entbehrlichen.

Bulletin des Sc medicales. Février 1829. p. 337.

4. Abbildung und Beschreibung aller in der Pharmacopoea Borussica aufgeführten Gewächse. Herausgegeben von *F. Guimpel*, Prof. bei d. königl. Akademie der Künste in Berlin etc. Text von Dr. *F. L. von Schlechtendal*, d. Med., Chir. u. Philos. Dr., Custos der königl. Herbarien, ausserordentl. Prof. an der Universität zu Berlin. 1829. Vierte Ausgabe mit illuminirten Kupfern. Auf Kosten und im Verlage des Herausgebers, in Commission in der Oehmigkeschen Buchhandlung, Poststrafse Nro. 29.

Neuntes und Zehntes Heft:

Rosa centifolia,
Rosa gallica,
Rosa moschata,

Linaria vulgaris,
Ledum palustre,
Rosmarinus officinalis,
Galipea Cusparia,
Convallaria majalis,
Sambucus nigra,
Arbutus Uva Ursi,
Veronica officinalis,
Viscum album.

Elftes und zwölftes Heft:

Pyrus Malus,
Prunus domestica,
Prunus Cerasus,
Prunus Lauro-Cerasus,
Glechoma hederacea,
Helleborus niger,
Melaleuca Cajeputi,
Anemone pratensis,
Ficus Carica,
Citrus medica,
Citrus Aurantium,
Caryophyllus aromaticus.

Auch von den in diesen vorliegenden Heften enthaltenen Abbildungen gilt in vollem Maafse alles das Löbliche und Rühmliche, was bereits über die früheren gesagt worden ist; dafs auch der Text fortwährend mit gleicher Sorgfalt und Genauigkeit bearbeitet ist, bedarf kaum erwähnt zu werden, nur ist zu bedauern, dafs derselbe so langsam geliefert wird, und allzeit eine Anzahl von Abbildungen ohne denselben ausgegeben werden mufsten.

5. Die ausländischen Arzneigewächse. Gezeichnet u. herausgegeben von *Johann Gottlieb Mann.* Stuttgart. M. A. Kornigker. Folio.

Das vorliegende Heft von Abbildungen und Beschreibungen exotischer Gewächse ist mit keiner Nummer bezeichnet, auch haben die einzelnen Tafeln keine Zahlen, so dafs Ref. nicht weifs, ob dieses die erste Lieferung ist; ein Umstand, der besonders darum bemerkt werden mufs, weil dadurch die Schriftsteller verhindert werden, diese Abbildungen in ihren Werken zu citiren, und sie somit weit weniger bekannt werden, als sie es wohl zu seyn verdienten.

Der Inhalt des vorliegenden Fascikels ist aber folgender:

Laurus Camphora,
Cassia obovata Collad.,
Cassia lanceolata Forsk.,
Bixa Orellana L.,
Strychnos Nux vomica L.,
Theobroma Cacao L.,
Nicotiana Tabacum L.,
Rhododendron chrysanthum L.,
Tamarindus indica L.,
Coffea arabica L.
Cassia fistula L.,
Cynanchum Arguel Del.

Dafs bei exotischen oft sehr seltenen Arzneigewächsen die Abbildungen nicht alle nach Original-Exemplaren gefertigt werden konnten, ist leicht einzusehen, und wenn daher Herr *Mann* öfters seine Zuflucht zu Copien nehmen mufste, so gereicht ihm

dies um so weniger zum Vorwurfe, da er sehr kostbare und vorzügliche Kupferwerke benutzte, wie *Nectoux* Voyage dans le haute Egypte, *Tussac* flore des Antilles, *Hayne's* getreue Darstellung u. s. w. Die Abbildung des Camphor-Lorbeers ist nach einem wild gewachsenen Exemplare aus dem Herbarium des Herrn. *Kurr* gefertigt; die der Tamarinde nach einem im Stuttgarter botanischen Garten blühenden Exemplare, und die Frucht nach reifen Hülsen aus der Sammlung des Herrn *Hering*, welche in den käuflichen Tamarinden gefunden worden waren; auch die Abbildung des Kaffeebaumes ist nach einem frischen Exemplare bearbeitet u. s. w. Die Figuren sind schön ausgeführt, die Farben gut gewählt und die Abbildungen können überhaupt zu den schönsten und brauchbarsten gezählt werden. Weniger wird man mit dem Texte zufrieden seyn, der im Ganzen zu kurz ist, manches Wissenswerthe von den aufgeführten Gewächsen nicht berührt, und besonders von den neuesten Untersuchungen und Bestimmungen wenig oder gar nichts mittheilt. So sind z. B. *Hayne's* vortreffliche und genaue Untersuchungen über die Cassia obovata, und überhaupt über die Sennesblätter des Handels ganz unbenutzt geblieben; von den Blättern des Cynanchum Arguel wird gesagt, dafs sie mit denen der Cassia lanceolata gleiche Kräfte besitzen sollen, sie gehören aber in eine ganz andere Pflanzen-Familie, die ihrer scharfen Eigenschaften wegen bekannt ist, und *Delille*, der Verfasser der Flora Aegyptens, hat ohne Zweifel Recht, wenn er sagt, dafs die Blätter des

genannten Cynanchum zu heftig purgiren, und öfters Koliken verursachen.

6. Herbarium pharmaceuticum eller afbildninger etc. Pharmaceutisches Herbarium, oder Abbildungen für das Werk der Professoren *Herholdt* und *Schumacher* über die officinellen Pflanzen, welche in den dänischen Staaten wild wachsen, oder daselbst cultivirt werden können. Koppenhagen 1825. 8. Mit 141 Tafeln.

Das Werk, zu welchem diese Abbildungen gehören, erschien schon im Jahre 1808. Der Herausgeber bemerkt, dafs die Figuren aus der schwedischen Botanik, aus der Flora Danica und aus *Horn's* Icones plantarum medicinalium copirt sind, dafs alle zuerst von dem botanischen Gärtner *Hollbae* verificirt worden seyen, wobei jedoch zu erinnern, dafs mehrere Benennungen und Figuren unrichtig sind. Der Text ist aus *Hornemanns* Botanik entlehnt, und enthält eine von dem Prof. *Wendt* abgefafste Anleitung zum Einsammeln der Medicinal-Pflanzen.

Bulletin des Sc. medicales Févr. 1829. p. 338.

b. *Einsammlung der Arzneipflanzen.*

1. Manuel de l'Herboriste, ou manière de recolter, de sècher et de prèparer les plantes medicinales indigènes, par J. M. M. Rèdarés. Paris 1827. in 18. 320 pages. 3 francs.
2. Ueber die Ablagerungen der wesentlichen und eigenthümlichen Pflanzen-Stoffe in den Gewächsen, und über die Zeit, in welchen die Pflanzen-

organe die gröfste Menge an brauchbaren Stoffen enthalten.

Unter dieser Aufschrift findet sich in *Buchner's* Repertorium (Bd. 19, Heft 3) ein Aufsatz von Herrn Dr. *M. B. Kittel*, aus dem ich hier einige Stellen mittheile.

Die beste Zeit zur Einsammlung der kräftigsten Wurzeln ist und bleibt der Herbst, nachdem nämlich die Pflanze den geläuterten Saft in der Wurzel abgesetzt hat. Diese Regel gilt ohne Ausnahme von allen Wurzeln nicht einjähriger Gewächse, jedoch mit dem Unterschiede, dafs bei den zweijährigen Pflanzen die Wurzel im ersten Jahre gegraben werden mufs, dafs hingegen die Wurzeln der ausdauernden alljährig im Herbste vorgenommen werden kann, jedoch mit dem Unterschiede, dafs die Wurzeln, welche vor dem Blüthenjahre dieser Pflanzen gesammelt werden, weit kräftiger sind, als wenn sie nach ein- oder mehrmaliger Stengel- und Blüthen-Entwicklung benutzt werden. Man kann daher jedes Jahr im Herbste diese Wurzelarten reich an eigenthümlichem Safte der Pflanzen erhalten, nur verdienen jene Wurzeln, welche erst 1—3 Jahre alt sind den Vorzug, weil sie noch fleischiger und weniger holzig sind, demnach auch verhältnifsmäfsig weniger Gerbstoff und weniger unwesentliche und zur Benutzung untaugliche Stoffe enthalten, was besonders bei den aromatischen und narkotischen Wurzeln von Wichtigkeit ist. Dies gilt von den Wurzeln der Arnica montana, Bryonia alba, Gentiana lutea, Atropa Belladonna, Angelica Archangelica, Gly-

cirrhiza glabra, Althaea officinalis, Leontodon Taraxacum, Arctium Lappa, Anethum Foeniculum.

Als einen seiner Meinung nach für die Pflanzenphysiologie neuen und wichtigen Lehrsatz stellt Herr Dr. K. Folgendes auf: Der elaborirte absteigende Saft in der Wurzel und dem Stengel wird von dem Baste her dem rohen Safte der Lymphgefäfse zugesetzt, und diese Function mufs mit dem Assimilationsgeschäfte der Thiere parallel gestellt werden.

Das Einsammeln und Ankaufen frischer Wurzeln sollte fortan nach der Ansicht des Herrn Dr. K. nur im Herbste und Winter gestattet werden.

Acorus Calamus, Iris florentina, Carex arenaria, Triticum repens, Aspidium filix mas, Polypodium vulgare werden am besten gleich nach der Blüthezeit bei halber Fruchtreife eingesammelt, weil dieselben um diese Zeit weniger unnützen Schleim als im Spätherbste enthalten.

Die Sammelzeit der aromatischen Stengel, Blätter und Kräuter ist gerade vor dem Aufbrechen der Blüthen die geeignetste.

Die Blüthen sind kurz nach dem Aufbrechen und bei Sonnenschein gesammelt am kräftigsten und wirksamsten.

Die Rinden sollen im Herbste eingesammelt werden, auch wird bemerkt, dafs je älter und dicker die Rinde, desto mehr nehme die Faser, der Gerb- und Extractiv-Stoff und der Kork zu; je jünger die Rinde, desto mehr eigenthümliche und indivi-

duelle, dagegen desto weniger fremde oder vielmehr nicht eigenthümliche Pflanzenstoffe enthalten sie.

3. Ueber die beste Zeit zur Einsammlung und Zubereitung der vaterländischen Orchis-Arten theilte Herr Apotheker *Voget* in Heinsberg in *Brandes* Archiv (Bd. 19. Heft 3. p. 303) einige Notizen mit.

Die Einsammlung der Orchideen ist seiner Erfahrung zufolge im Mai nicht anzurathen, indem um jene Zeit der Schleim in den neuen Knollen noch nicht gehörig ausgebildet ist; die beste und an Schleim reichhaltigsten Salep liefern die zu Ende Juni oder im Juli, bei welkendem Stengel gesammelte Orchisknollen. Diese werden 15—20 Minuten lang heifsen Wasserdämpfen ausgesetzt und dann getrocknet. 15 Pfund Knollen der Orchis Morio, mascula und latifolia lieferten 56 Unzen der persischen in keinem Stücke nachstehenden Salep.

Mit Vergnügen bemerkt man, dafs die Lehre von der Einsammlung der Arzneipflanzen jetzt von verschiedenen Seiten her wieder in Anregung gebracht wird. Mehrere Jahre schon habe ich diesem ungemein wichtigen Gegenstand besondere Aufmerksamkeit gewidmet, wagte es aber keineswegs, darüber etwas mitzutheilen, in der Ueberzeugung, dafs diese Sache weit schwieriger ist, als sie es zu seyn scheint, denn es gehört dazu nicht nur eine vieljährige fleifsige Beobachtung der Arzneipflanzen an ihrem natürlichen Standorte, sondern auch ausgebreitete und genaue Bekanntschaft mit den Schrif-

ten der alten Pharmaceuten, Aerzte und Botaniker: denn diese ehrwürdigen Männer, man mufs es nur offen und frei sagen, nahmen sich häufiger die Mühe, ihre Heilgewächse selbst und oft zu untersuchen, als manche dies heut zu Tage thun; man findet daher auch in ihren Werken höchst schätzbare Bemerkungen über die mehr oder minder kräftige Beschaffenheit, zumal der Wurzeln, in verschiedenen Jahreszeiten; Angaben, die alle, auch für die jetzige Zeit, noch ihre volle Brauchbarkeit behalten. Sollte es dem Himmel gefallen, mir noch ein Jahrzehnt zur Verfolgung dieser Untersuchungen zu gönnen, so werde ich einst vielleicht etwas Näheres über diese Materie mitzutheilen im Stande seyn.

Nur auf folgende Umstände wage ich jetzt aufmerksam zu machen.

Die Lehre von der Einsammlung der officinellen Gewächse läfst sich kaum je so abfassen, dafs sie in allen Ländern gleich brauchbar werde, denn die Verschiedenheit des Klima, des Bodens u. s. w. hat so grofsen und auffallenden Einflufs auf die Vegetation und die Ausbildung der Gewächse, dafs dies nothwendig berücksichtigt werden mufs. Wenn man daher die Regeln, welche *Linné* einst in Schweden schrieb, ohne alle Modificationen in Spanien, Italien und andern wärmeren Ländern in Ausübung bringen wollte, so würde dieses ohne Zweifel nicht ohne Nachtheil geschehen können, und noch weiter ist der Abstand, wenn diese Regeln auch auf die Gegenden zwischen

den Wendekreisen und die zahlreichen dort wachsenden Arzneipflanzen bezogen werden sollen.

Bei der Einsammlung der Wurzeln ist die Berücksichtigung der einjährigen, zweijährigen und perennirenden Beschaffenheit allerdings wichtig genug, allein diese Kenntnifs reicht noch nicht zu, um die Einsammlung nach dem Alter richtig zu bestimmen. Von einjährigen und zweijährigen Wurzeln sind mit Recht, und aus leicht einzusehenden Ursachen, nur wenige officinell; allein wenn man als Grundsatz aufstellt, dafs von den perennirenden nur die Wurzeln der ersten Jahre am brauchbarsten, die älteren aber von geringerem Gehalte und verwerflich seyen, so dürfte dies gewifs in manchen Fällen irrig seyn. Es kommt bei der Beurtheilung dieses Gegenstandes ungemein viel auf die Kenntnifs des Lebenszieles der Pflanzen selbst an, von dem wir noch so wenig zuverlässige Beobachtungen haben. Perennirende Pflanzen, deren Lebensdauer überhaupt sich nur auf 5—6 Jahre erstreckt, werden allerdings nur in den ersten Jahren die kräftigsten Wurzeln besitzen, allein solche, die ein Alter von 20—30 und mehr Jahren zu erreichen pflegen, liefern oft dann erst an Heilkräften besonders reiche Wurzeln, wenn sie bereits 5 und mehrere Jahre alt geworden sind, und somit nach der oben vorgetragenen Theorie verworfen werden müssen. Ich erinnere an die Rhabarber, die wie bekannt erst im siebenten Jahre gegraben ihre gehörige Wirksamkeit äufsert. Wörtlich sagt davon der berühmte *Murray* (Apparat. medicamin. IV. 371)

Sexto jam anno computo a prima germinatione stirpium ex seminibus pullulantium facto, usui medico jam idoneae radices sunt, per annum autem diutius exspectandum, si ex surculis cultae fuerint. Sed nihil nocet, si majorem aetatem attigerint.

Wenn eine Wurzel jung und saftig ist, so beweist dies nicht allemal, dafs sie nur so zum officinellen Gebrauche eingesammelt werden dürfe, wie z. B. Leontodon Taraxacum. Wird dieses wie gewöhnlich als auflösendes gelinde eröffnendes Mittel verordnet, dann ist allerdings die saftige milchige Wurzel die beste; gibt aber der Arzt den Löwenzahn als tonisches bitteres Mittel, dann wird die trockene Wurzel, deren Milchsaft in bitteren Extractivstoff bereits überging, die Indication besser erfüllen: hier nützte also ein Extr. Taraxaci e radice sicciore aestivis mensibus collecta; während dort das Mellago Taraxaci e radice vernali succulenta lactifera anzuwenden ist.

Die Regel, alle Wurzeln ohne Unterschied im Herbste ausgraben zu lassen, dürfte wohl auch da und dort Einschränkungen erleiden, und des unsterblichen *Linné* Regel kann gewifs nicht überall verworfen werden, wenn er sagt:

Radices primo vere eradicandae, antequam folia germinant, conscindendae in taleolas, siccandae in umbra.

Bleiben wir deshalb nur bei dem gemeinen Löwenzahn; im Herbste ausgegraben ist dessen Wurzel bei weitem weniger süfs und milchreich, als im Frühjahre, wie man sich davon leicht selbst überzeu-

gen kann, und was auch die Erfahrung mehrerer Jahrhunderte bestätigt. Sehr zweckmäsig sagt daher noch die neueste Pharmacopoea borussica von der Löwenzahnwurzel: Primo vere cum herba juniori colligenda.

Der Grundsatz, dafs die jüngsten Rinden auch zugleich die wirksamsten seyen, kann ebenfalls nicht ohne Ausnahme als gültig anerkannt werden, und um hier abermals nur bei einem allbekannten Beispiele stehen zu bleiben, so weifs man z. B. von dem Cortex Chinae griseus, dafs die feinsten, dünnsten und somit jüngsten Röhren gerade am wenigsten Cinchonin enthalten, und also weit weniger Werth für den Arzneigebrauch haben, als die Rinden oder Röhren von mittlerer Dicke, die das genannte Alkaloid viel reichlicher besitzen, obgleich sie offenbar von älteren Aesten und nicht von den jüngsten Trieben abgeschält sind.

c. *Verwechslung der Arzneipflanzen.*

Herr Professor *Delia Chiaje* in Neapel, von dessen Kupferwerk über Arzneipflanzen bereits früher in diesem Magazin (Decemberheft 1825. pag. 260) Nachricht gegeben worden ist, macht auf die Verwechslungen und Verfälschungen aufmerksam, die in Neapel vorzukommen pflegen, und von der Art sind, dafs sie eine auffallende Unwissenheit in der Pflanzenkunde nothwendig voraussetzen lassen.

Die Droguisten in Neapel verkaufen z. B. die Blätter des Wasser-Wegerichs (Alisma Plantago) für die des Tollkrautes (Atropa Belladonna), die Wur-

zel der Zaunrübe (Bryonia) statt der des Alraun (Atropa Mandragora L.) oder statt Columbo, von welcher letzteren Verfälschung auch schon in Deutschland die Rede war; die Wurzeln des Geranium striatum statt Radix Tormentillae. Sie geben die Wurzel der Oenanthe crocata statt der der Gichtrose (Paeonia officinalis) was sehr gefährliche Folgen haben kann, da die genannte Oenanthe zu den schärfsten Giftpflanzen gehört, die Blätter der Conyza squarrosa wurden statt denen der Digitalis purpurea eingesammelt u. s. w.

Bulletin des Sciences medicales. October 1828. p. 222.

d. *Eintheilung der Arzneipflanzen.*

Herr *J. Osborne* lieferte in den Schriften der irländischen Aerzte (Transactions of the Association of Fellows etc. in Ireland. Vol. 5. Dublin 1828) eine weitläufige, nicht wohl des Auszugs fähige Abhandlung über die Andeutungen, welche durch die sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften der Pflanzen, in Beziehung auf ihre medicinischen Kräfte gegeben werden.

Der Verf. gründet seine Methode, die Eigenschaften der Pflanzen zu bestimmen, auf die Beobachtung, dafs Pflanzen, welche auf eine Function des Körpers einwirken, auch eine correspondirende Einwirkung auf eine andere Function in demselben lebenden Wesen ausüben. Substanzen z. B., die äusserlich rothmachend wirken, wirken innerlich reizend; Brechmittel wirken jenseits des Magens abführend; Mittel, die äusserlich ans Auge gebracht,

die Pupille erweitern, wirken innerlich narkotisch. Diese innerlichen Wirkungen der Mittel werden nun von correspondirenden Wirkungen auf die Sinnesorgane, besonders auf den Geschmack und Geruch begleitet, Wirkungen, die freilich keiner Definition fähig sind, indessen durch Vergleichung mit andern bekannten Geschmacks- und Geruchs-Gegenständen sich bestimmt ausdrücken lassen. — Auf diese Weise denkt der Verf. die durch diese sinnlich wahrnehmbaren Eigenschaften verwandten Mittel gruppenweise zusammen zu stellen, und glaubt, dafs auch in ihren arzneilichen Wirkungen sich Uebereinstimmungen und Aehnlichkeiten zeigen werden. Vorläufig hat er zwanzig Gruppen aufgestellt, nämlich:

1.	Gruppe	Süfs.
2.	–	Säuerlich süfs.
3.	–	Opiumartig.
4.	–	Ekel erregend.
5.	–	Ekel erregend, opiumartig.
6.	–	Scharf.
7.	–	Ekelhaft scharf.
8.	–	Opiumartig ekelhaft scharf.
9.	–	Bitter.
10.	–	Stark bitter.
11.	–	Scharf bitter.
12.	–	Aetzend scharf bitter.
13.	–	Zusammenziehend.
14.	–	Aromatisch.
15.	–	Aromatisch bitter.
16.	–	Geschmack und Geruch von Senf.
17.	–	Knoblauchartig.
18.	–	Geruch von Valeriana.
19.	–	Terpenthinartig.
20.	–	Geruch von Pfirsichblättern.

Er zählt alsdann die zu den einzelnen Gruppen gehörigen Pflanzen näher auf, und gibt zu gleicher Zeit ihre arzneiliche Wirkungen, die ebenfalls eine gewisse Uebereinstimmung zeigen, an.

Gerson u. *Julius* Magazin. Jan. Febr. 1829. pag. 181—183.

e. *Wirkung der Arzneipflanzen.*

1. Versuche über die Wirkungen einiger heroischen Arzneimittel auf den gesunden Menschen, von Dr. Joseph Waltl.

Herr Dr. *W.* stellte mit folgenden Arzneipflanzen an sich selbst Versuche an: nämlich 1. mit *Radix Belladonnae;* vier Grane bewirkten Schwindel, Kopfweh, Schläfrigkeit, Gesichtstäuschung, Erweiterung der Pupille, Trockenheit des Rachens u. s. w. 2. *Opium.* Nach dem Essen genommen, zeigte weder ein halber noch ein ganzer Gran eine Wirkung, Abends genommen aber folgte in der Nacht Schlaflosigkeit; zwei Gran verursachten Kopfweh, Schläfrigkeit, etwas beschleunigten Puls und starken Schweifs u. s. w. 3. *Radix Hellebori albi.* Von dieser Wurzel sagt Herr *W.* kommen zweierlei Sorten im Handel vor, eine mit gelbbräunlichen Wurzelfasern, und eine andere, gröfsere conische mit abgeschnittenen Fasern, die weniger wirksam ist. Er nahm ein Decoct von 2 Scrupel Fasern, worauf Hitze, Schweifs, Verdunkelung des Gesichts, Kopfweh, beschleunigter Puls, fieberhafte Bewegungen und endlich mehrmaliges Erbrechen und Durchfall erfolgte. 4. *Amygdalae amarae.* Eine halbe Unze nüchtern genossen, veranlafsten Kopfweh und Neigung zum Erbrechen. 5. *Extr. Hyoscyami.* Das

Extract wurde aus jungen Pflanzen die auf fettem Boden standen, bereitet, selbst 6 Grane davon waren ohne Wirkung, auch ein Decoct: Sem. Hyoscyami aus einer Unze bereitet, zeigte keinen Effect. 6. *Cortex Chinae* täglich 2 Drachmen, und zuletzt $^1/_2$ Unze genommen, macht besonders auffallend starken Appetit.

Buchner Repert. Bd. 27. Heft 1. p. 65 u. d. f.

2. *Ueber die unter dem Namen Ipecacuanha im Handel vorkommenden und in der Medicin gebrauchten Pflanzenstoffe, von Lemaire-Lisancourt.*

Memoires de l'Academie royale de Medecine. Tom. 1. p 450.

Dieser Aufsatz, von welchem sich ein Auszug in *Buchner's* Repertorium (Bd. 31. Heft 2 u. 3) befindet, enthält nicht nur Nachrichten von jenen Gewächsen, die man mit dem Namen Ipecacuanha belegte, sondern es werden überhaupt nach natürlichen Familien die Gewächse aufgezählt, welche eine emetische oder purgirende Kraft besitzen. Da kürzlich in diesem Magazine (Octoberheft 1828) eine Uebersicht der Ipecacuanha-Sorten nach *Richard* mitgetheilt wurde, so können wir uns mit einem kurzen Auszuge begnügen.

In der Familie der *Algen* kennt man noch keine Brechen erregende Substanz, in der der *Schwämme* gibt es jedoch eine grofse Menge. Unter den *Flechten* sind keine hierher gehörigen Pflanzen bekannt, nur verdient bemerkt zu werden, dafs der erste wässerige Aufguſs von dem isländischen Moose auffallend Brechen erregene Eigenschaften besitzt.

Farrenkräuter. In Peru wird nach der Mittheilung

von *Ulloa* der Wurzelstock von Calaguala officinalis als Brechmittel gebraucht. *Martius* hat diesen unter der verkäuflichen Ipecacuanha in Brasilien gefunden.

Lycopodiaceen. Die kriechenden Stengel von Lycopodium clavatum und Selago wurden in dem Piemontesischen in Pulverform unter dem Namen Schweizer Ipecacuanha zu 30 Gran pro Dosi angewandt.

Gramineen. Die Wurzel des Bromus purgans von Canada wird in der Gabe von 40 Gran als Brechen erregend angesehen.

Aroideen. Arum maculatum soll in Schlesien statt Ipecacuanha gebraucht werden, eben so werden die Wurzelknollen von Arum Dracunculus im westlichen Amerika als Brechmittel benutzt.

Asparagineen. Schon die Wurzel von Asparagus officinalis ist Ekel erregend, mehr die der Paris quadrifolia; auch die Wurzeln von Convallaria majalis und Polygonatum gehören dahin. Am Kap und in Virginien werden die Medeolen ihrer reizenden und Brechen erregenden Wirkung wegen fortwährend benutzt, und Trillium sessile wird in Nordamerika unter dem Namen Ipecacuanha angewandt.

Colchicaceen. Sie gehören fast alle hierher, besonders Methonica superba aus Malabar, Colchicum autumnale, Veratrum album, nigrum, viride, Lobelianum, Sabadilla (Orfilia hispanica). Helonias dioica führt am Ohio in Nordamerika den Namen Ipecacuanha.

Liliaceen. Fast alle Gattungen liefern emetische Stoffe, wie Allium, Scilla u. s. w. Die Wurzeln von *Anthericum bicolor* werden in dem südlichen Steppenlande von Frankreich statt Ipecacuanha zu 20—30 Gran gebraucht, und inländische Ipecacuanha genannt.

Amaryllideen. Schon *Camerarius* beobachtete, dafs die Zwiebel von Narcissus poeticus, Tazzetta, odorus zu 40 Gran gereicht, Brechen erregt, und *Loiseleur Deslongchamps* entdeckte dieselbe Eigenschaft bei Narcissus Pseudo-Narcissus. Mit dem frischen Safte von Amaryllis disticha vergiften die Hottentotten ihre Pfeile, und die trockene Zwiebel derselben brauchen sie als drastisches Brech- und Purgier-Mittel. Die Kolonisten des Kaps dagegen ziehen den Haemanthus coccineus vor, welcher der Scilla in ihrer Wirkung gleich kommt.

Irideen. Nur Iris germanica, florentina, Pseudo-Acorus sind nauseose Pflanzen.

Aristolochien. Aristolochia emetica ist die Ipecacuanha auf Isle de France und A. Serpentaria ist nach *Chapmann* in Nordamerika, so wie noch andere Arten dieser Gattung zu diesem Zwecke häufig in Anwendung. Asarum europaeum war ehedem ein gewöhnliches Brechmittel; dieselbe Wirkung besitzt A. canadense.

Myriceen. Myrica cerifera und pensylvanica haben Wurzeln die nach *Chapmann, Dana, Mann* etc. in der Gabe von 30—40 Gran in 12—15 Minuten Erbrechen und in der Gabe von 60 Gran Durchfälle bewirken.

Urticeen. Dorstenia brasiliensis und arifolia werden in Brasilien wie Ipecacuanha angewandt, und Ficus anthelminthica und veneta dürften in kleinen Gaben dasselbe leisten.

Passifloreen. Von Passiflora quadrangularis macht die Wurzel in geringen Gaben Brechen; die Blumen riechen vanillenartig.

Cucurbitaceen. Hierher gehören Bryonia alba, Momordica papangaya und Trichosanthes amara.

Euphorbiaceen. Brechen erregende Wurzeln haben Euphorbia Cyparissias, Lathyris, Ipecacuanha, corollata, Tirucalli, picta; Pedilanthus crassifolia, myrtifolia. Alchornea latifolia und Hura crepitans besitzen fast in allen ihren Theilen, besonders aber in der Wurzel und in der Rinde die Brechen erregende Kraft.

Von den *Thymeleen* kennt man keine Pflanze, deren Wurzel Ipecacuanha genannt wurde.

Proteaceen. Die Wurzel von Banksia praemorsa dient in Port Jackson als Ipecacuanha.

Die Laurineen, Myristiceen, Polygaleen, Amaranthaceen, Plantagineen und Plumbagineen liefern wenig, und es ist kaum der Mühe werth, der nauseosen Wirkung der Wurzeln von Coccoloba rheifolia, Polygonum aviculare u. s. w. zu erwähnen.

Nyctagineen. Die Wurzeln vieler Arten Boerhavia, sind theils als Brech-, theils als Purgier-Mittel gebräuchlich, wie B. erecta, diffusa, tuberosa, scandens, hirsuta; letztere hat gelbe dünne Wurzeln und wird in Gujana Hado genannt. Pisonia fragrans liefert auf Cuba ein sehr wirksames Brechmittel.

Rhinanthaceen. Nur Veronica virginica gehört hierher.

Primulaceen. Die Wurzel von Trientalis europaea wird in der Schweiz und in Savoyen als europäische Ipecacuanha in Anwendung gebracht.

Acanthaceen. Ruellia patula, tuberosa und hispida haben Wurzeln, die in Westindien falsche Ipecacuanha heifsen. Neuerlich hat man die Wurzel von Penaea Sarcocolla als Brechen erregend angeführt.

Scrophularineen. Hier findet man Scrophularia aquatica, Gratiola officinalis, et peruviana, und Calceolaria pinnata.

Convolvuleen. Convolvulus panduratus und baticilla sind in Amerika im Gebrauch; letztere heifst am Oronoko Ipecacuanha.

Apocyneen. Hier finden sich Periploca indica, emetica, vomitans, ciliata, Apocynum venetum, androsaemifolium, Scammonia, emetica, Asclepias curassavica, Vincetoxicum, asthmatica, procera, decumbens, tuberosa, stipitata, gigantea, Allamanda emetica, verticillata, Cynanchum Ipecacuanha Willd. C. laevigatum, die weifse Ipecacuanha von Bengalen, C. tomentosum Vahl, Sarcostemma glauca, Theophrasta americana, Rauwolfia nitida, glabra, vomitaria, Strychnos Nux vomica, Ignatia, colubrina, Potalia amara, Arten von Echites.

Lobeliaceen. Es gehören hierher Lobelia inflata, cardinalis, tupa, syphilitica, urens, cirsifolia, longifolia etc., jedoch heifst keine derselben Ipecacuanha.

Synanthereen. Sie sind meistens Laxativa; allein die Wurzel von Arnica montana wurde vor der Bekanntschaft mit der Ipecacuanha häufig als Brechmittel benutzt.

Caprifoliaceen. Der Hollunder, der Epheu, Actaea spicata*) und Triosteum angustifolium et perfoliatum zeigen emetische Kräfte.

Ranunculaceen. Sie erregen fast alle Erbrechen, besonders die Wurzeln von Ranunculus Flammula, Lingua, Helleborus orientalis, niger, Thalictrum flavum.

Papaveraceen. Podophyllum peltatum und Sanguinaria canadensis sind statt Ipecacuanha in Nord-Amerika im Gebrauche.

Myrtaceen. Schon *Dioscorides* wufste, dafs die jungen Wurzeln von Punica Granatum Brechen erregen sind; dasselbe gilt von Alangium hexapetalum und decapetalum, welche in der Halbinsel von Malaya die Ipecacuanha ersetzen.

Salicarien. Ekel erregend sind die Wurzeln von Lythrum Salicaria nnd Ginoria mexicana.

Rosaceen. Ekel erregend sind die Wurzeln der Muscatrose. Hierher gehört auch Agrimonia orientalis (Braya Kunth), Gillenia trifoliata, stipulacea, die in Pulverform zu 30 Gran wie Ipecacuanha gegeben werden. Auch die Wurzelrinde der Ludia heterophylla dient gleich dieser.

Leguminosen. Ekel erregend sind die Wurzeln von Mimosa pudica, sensitiva, asperata, die statt

*) Die nicht in diese Familie gehört. D.

Ipecacuanha empfohlen wurden. In der Gabe von 12 Gran in Pulverform, oder im Aufgufs von 8 Unzen Wasser auf 1 Scrupel erregen sie Erbrechen. Dergleichen Eigenschaften besitzen auch die Wurzeln von Coronilla varia, Anagyris foetida, Sophora japonica, Psoralea glandulosa, einiger Arten Dolichos, von Cytisus Laburnum. Die Creolen von Cuba in St. Domingo nennen die jungen Wurzeln von Adenanthera und von Caesalpinia pulcherrima – Ipecacuanha.

Terebinthaceen. Die Gattungen Ailanthus, Dodonaea und Juglans enthalten Arten mit Brechen erregendem Stoffe.

Die Rinden der *Cusparineen* und fast aller *Rhamneen* besitzen dieselben Kräfte.

Violarieen. Hier sind zu merken: Viola enneasperma unter dem Namen Nelampareuva an der Küste von Malabar im Gebrauche, Viola canina zu 30—40 Gran, Viola odorata zu denselben Gaben, Viola longiflora, cerasifolia, subdimidiata, gracillima, diandra, emetica Humb., parviflora Mutis, welche beide letztere synonym zu seyn scheinen; Anchieta salutaris, Sauvagesia racemosa und erecta, Lavradia.

Von der Gattung *Jonidium* sind folgende Arten im Gebrauche:

1. Weifse Ipecacuanha von China: Jonidium heterophyllum Ventenat.
2. Ipecacuanha der Galiponen: Jonidium hybanthus Ventenat.
3. Weifse Ipeaacuanha von Cayenne und Gujana

von Jonidium Calceolaria Ventenat. Diese Wurzel erregt zu 30 Gran Erbrechen, zu 40 Gran Durchfälle. In St. Domingo bereitet man aus ihr eine purgirende Tinctur, indem man auf 1 Unze Wurzel 1 Pfund Rum nimmt.

4. Die Ipecacuanha der Insel von St. Thomas: Jonidium strictum Ventenat. Sie ist der gewöhnlichen Ipecacuanha ziemlich ähnlich.
5. Die weifse Ipecacuanha von St. Domingo: Jonidium polygalaefolium Ventenat.
6. Die weifse Ipecacuanha von St. Francesco: Jonidium Poaya Aug. St. Hilaire. Sie macht Brechen in der Gabe von 20—25 Gran, eben so Jonidium lanatum.
7. Die weifse Ipecacuanha von Minas Geraes: Jonidum brevricaule Martius.
8. Die weifse Ipecacuanha von Bahia: Jonidium urticaefolium Martius.
9. Die weifse Ipecacuanha von Peru: Jonidium parviflorum, Aug. St. Hilaire. Sie wird zur Unterstützung der Wirkung der Psychotria gebraucht.
10. Die weifse Ipecacuanha von Brasilien: Jonidium indecorum, Aug. St. Hil.
11. Die alte weifse Ipecacuanha von Brasilien: Ipecac. branca, Pison et Marcgrav-Viola, Ipecacuanha L., Jonidium Ventenat.

Sonst haben noch Brechen erregende Kräfte: Jonidium glutinosum, guaraniticum, linifolium, buxifolium, bicolor, album, squarrosum, setigerum u. s. w.

Polygaleen. Einen emetischen Stoff enthalten Polygala Senega, monticola, formosa, scoparia, poaya: die wirksamste Art in dieser Beziehung ist die in China und der Tartarei vorkommende Polygala glandulosa. Ihre Wurzeln heifsen schwarze chinesische Ipecacuanha.

Rubiaceen. Es sind hier zu bemerken:

1. Ipecacuanha von Zoazeiro – Chiococca anguifuga und densifolia Martius. Um Brechen zu erregen bedient man sich der jungen Wurzel oder der Rinden der älteren.

2. Ipecacuanha von Villa ricca — Manettia cordifolia Martius.

3. Schwarze Ipecacuanha von Ceylon–Spermacoce hispida *Leschenault* seu S. peruviana Dombay.

Die Wurzeln sind dünne, spindelförmig, gestreift, verästelt, schwärzlich oder braun, wenig riechend; ihr Geschmack ist etwas schleimig und sodann Ekel erregend, scharf und bitter. Sowohl *Leschenault* als *Dombay* bemerkten diese Eigenschaft der Wurzel, obgleich sie verschiedene Gegenden bereisten. Diese Art Ipecacuanha war bisher noch nicht beschrieben worden.

4. Ipecacuanha von Jamaika — Spermacoce verticillata L. Die Wurzel besitzt nur schwach emetische Kräfte.

5. Ockerfarbene Ipecacuanha. Spermaeoce ferruginea Lisancourt — Poaja de Praja. Sie wächst auf den Weidplätzen von San Paul und Minas-Geraes. Man wendet sie am Cap Frio in der Gabe von 30 — 40 Gran an.

6. Ipecacuanha von Serra-Spermacoce Poaya Lisancourt-Poaya do campo. Man ersetzt mit der Wurzel die Ipecacuanha in den Provinzen Minas Geraes und San Paul.

7. Ipecacuanha von Rey — Richardsonia rosea. Der Geschmack der Wurzel ist dem der Cephaelis Ipecacuanha ähnlich, sie wird statt derselben, obgleich in kleineren Gaben, doch mit demselben Erfolge gegeben.

8. Ipecacuanha von San Paul — Richardsonia emetica Martius.

9. Die warzige Ipecacuanha. Spermacoce hexandra L. seu Richardsonia brasiliensis Gomez, R. scabra Martius et St. Hilaire. Die Wurzeln dieser Pflanze wurden vor 50 Jahren unter dem Namen der grauen Ipecacuanha nach Europa geschickt, später aber nicht mehr angenommen. Andere bezweifeln diese Thatsache.

10. Die gestreifte Ipecacuanha von Peru. Psychotria emetica Mutis. In Peru werden deren Wurzeln häufig gebraucht. Die Psychotria crocea Desfontaines scheint die rothen Wurzeln zu liefern, welche als eigene Art angeführt werden; diese Pflanze heifst in Brasilien Tongaraca, und wird als Brech- und Schweismittel benutzt. Eigentlich kennt man die Pflanze noch gar nicht, von welcher diese Wurzel herrührt, denn man schreibt sie auch der Psychotria parasitica Swartz zu, welche in den Antillen Batamibi genannt und wie die Ipecacuanha angewendet wird. *Lechenault* hat aus Java eine Psychotria mitgebracht, welche man dort Dodap-Lonia

nennt, und welcher *Lisancourt* den Namen Psychotria cordifolia gibt, sie ist als Brechmittel gebräuchlich. Unter den Wurzeln der grauen Psychotria findet man zuweilen auch die der P. herbacea und nicht selten auch die der Polygala scoparia, die im Geschmack der ächten Ipecacuanha ähnelt.

11. Die höckerige Ipecacuanha von Brasilien, ächte officinelle Ipecacuanha. Ipec. fusca Pison et Marcgrave. Tapogomea Ipec. Aublet. Callicocca Ipec. L. Gomes, Persoon. Cephaëlis Ipec. Swarz, Richard.

Man hat lange geglaubt, die röthliche Ipecacuanha komme von Cephaelis punicea her, dies ist aber irrig, denn man findet Wurzeln, deren Farbe alle Uebergänge vom Aschgrauen zum Röthlichen und Braunen, selbst bis zum Schwarzen darbieten. Es kann seyn, dafs dies auch bei der C. punicea der Fall ist, keineswegs aber bei den Wurzeln der C. asthmatica und der C. muscosa (Morinda muscosa Jacquin), welche letztere die Indier von Surinam unter dem Namen Onabombove als Brechmittel und Brustmittel gebrauchen.

Die C. Ipecacuanha wird auch angebaut, und gerade die fetten Pflanzen der Cultur sind es, welche die rothe Ipecacuanha liefern.

f. *Nachrichten von Arzneipflanzen einzelner Länder.*

α. *Chinesische Arzneigewächse.*

Bereits in der vorigen Uebersicht wurden aus dem Journal de Pharmacie entlehnt, Nachrichten über in China gebräuchliche vegetabilische Arznei-

mittel mitgetheilt, deren Kunde man dem Herrn *John Reeves* in Kanton verdankt. Es ist denselben noch Folgendes hinzu zu setzen.

Die Chinesen, die sonst so haushälterisch mit ihrem Gelde umgehen, scheinen dasselbe für einige wenige Artikel von eingebildetem Werthe zu verschleudern. Dahin gehören die aus der Tartarei eingeführten Hirschhörner, die Nester von Hirundo esculenta, das Opium, das vornämlich zum Rauchen benutzt wird, und mehr ein Luxusartikel als Medicament genannt werden kann; die Ginsengwurzel, und dann noch:

Die Cassia. Ungeheure Quantitäten von Cassiasamen und von Cassia lignea kommen jährlich aus der Provinz Kwang-Se, deren Hauptstadt den Namen Kweihin, wörtlich Cassienwald, von den Cassienwäldern rund herum erhalten hat, nach Canton, und werden dort zu ungefähr 2¼ Dollars das Pecul (133⅓ Pfund) verschifft, während sie selbst sich einer weit dickern, für den europäischen Markt ganz untauglichen Rinde bedienen, welche zu 200 Dollars das Pecul verkauft wird. *)

Der Camphor ist eine andere Merkwürdigkeit in der chinesischen Medicin. Der im Handel vorkommende wird vorzüglich auf der Insel Formosa erzeugt; auf Junken wird er in grofser Menge nach Canton gebracht, und von hier auf die fremden

*) Mit diesen Angaben bitte ich zu vergleichen, was im Magazin März 1829. pag. 55 über Laurus Cubeba Loureiro gesagt worden ist. D.

Marktplätze geführt. Die Chinesen selbst bezahlen den Camphor aus Sumatra, den sogenannten Malayischen Camphor hundert Mal theurer, als sie ihren eigenen verkaufen. Woher kann diese Thorheit rühren? Die europäischen Aerzte haben beide Sorten gegeben, ohne in den medicinischen Kräften irgend eine Verschiedenheit wahrzunehmen; sie haben auch Stücke vom feinsten raffinirten Camphor aus England nach China gebracht; die chinesischen Aerzte entdeckten aber auf der Stelle die Verschiedenheit, und sie blieben bei ihrem Camphor.

Froriep's Notizen Bd. 24. p. 287.

β. *Brasilische Arzneigewächse.*

In der Sitzung der Königl. Bair. Akademie der Wissenschaften in München, am 28. Februar 1829 theilte Herr Hofrath *v. Martius* mehrere Nachrichten über brasilianische Arzneimittel mit, die in *Buchner's* Repertorium Band 31. Heft 3. eine Stelle fanden. Folgendes ist ein kurzer Auszug derselben.

Angastura oder Angostura brava.

Herr *v. M.* war früher zweifelhaft, ob die Mutterpflanze dieses Mittels die Ticorea febrifuga oder die Evodia febrifuga St. Hil. sey. Neuere Untersuchungen haben ihn überzeugt, dafs die Rinde sich von der letzteren herschreibe, welche richtiger der Gattung Esenbeckia anzureihen, und also als Esenbeckia febrifuga in das System aufzunehmen ist. Der Baum tres Folhas oder Laranjeira do Mato genannt, wächst in den Urwäldern von Rio de Janeiro bis Bahia, und erreicht eine Höhe von 50 bis

60 Fuſs; die Rinde des Stammes und der ſtärkeren Aeste zeigt eine dünne, aber dennoch etwas schwammige Oberhaut von gelblich weiſser Farbe, weiter innen ist sie braun, faserig, der Bruch ungleich. Sie ist gewöhnlich nur etwa eine Linie dick, und hängt fest mit dem dichten, blaſs gelblich weiſsen Holze zusammen, das ebenfalls, doch weniger bitter ist. Man gebraucht in Brasilien diese Rinde im Absutte etwa eine Unze auf 6—8 Unzen Colatur*).

Angelica oder Angelica amargoza.

Eine sehr starke, holzige gewundene Wurzel von gelblich grauer mit kleinen convexen Wärzchen besetzter Rinde, und dichtem gelblich weiſsem Holzkörper, die in der Provinz Bahia vorkommt, und vielleicht auch zu den Rutaceen gehört. Die Wurzelrinde schmeckt anfänglich süſs, dann bitter und reizend. Die Einwohner brauchen ein kalt bereitetes Infusum gegen Magenschwäche, intermittirende Fieber und andere Krankheiten.

Orelha d'Onça. Onzen-Ohr.

Eine knollige Wurzel eines Strauches aus der Familie der Menispermeen, in den Urwäldern von Ilheas wachsend. Die Eigenschaften und Gebrauch kommen am meisten mit dem der Colombo überein, und Herr *v. M.* glaubt, daſs diese Wurzel dem afrikanischen Heilmittel, ohne Schaden substituirt werden könne.

---

*) Man vergleiche auch Magazin December 1828. p. 248. D.

Aristolochia cymbifera Martius (grandiflora) und A. macroura Gomes. [1])

Raiz de Milhomens und Raiz de Jarrinha heissen die Wurzeln der genannten Aristolochien, die in Brasilien häufig gebraucht werden. Die Wurzel ist am Wurzelhalse knollig aufgetrieben und höckerig, ästig, die Rinde dickschwammig, aussen dunkelnufsbraun oder fast schwarz, innen weifslich; der Holzkörper ist gelblich. Der Geschmack ist bitter, ekelhaft brennend, der Geruch der Valeriana ähnlich, nur noch stärker. — Herr *v. M.* glaubt, dafs sie im Typhus und im Faulfieber vor der Serpentaria und Valeriana den Vorzug verdiente oder doch diesen trefflichen Mitteln gleich käme. Die Dosis ist 1 Scrupel des Pulvers 6—8 Mal; im Infusum $^1/_2$ Unze auf 8 Unzen Colatur, täglich.

Para todo. (Gut für Alles).

Eine Rinde, die sich mit Cortex Winteranus vergleichen läfst. Als ein die Verdauungskraft belebendes Mittel, und gegen Pollutionen wird sie von einem Arzt in Bahia angerühmt. Dosis des Pulvers $^1/_2$ — 1 Scrupel, alle 3 Stunden. [2])

Angelim. [3])

Die Samen zweier Arten von Geoffroya, vermifuga und spinulosa, sind ausgezeichnete Wurmmittel. Jede Provinz in Brasilien hat ein anderes An-

1) Zu vergleichen Magazin Juni 1829. p. 177.

2) Man vergleiche Magazin Dec. 1828. pag. 252.

3) Siehe daselbst pag. 256.

thelminticum, Para und Maranhao die Samen der Carapa gujanensis; Minas Geraes die Wurzel des Acrostichum Lepidopteris Langsd. et Fisch. u. s. f.

Convolvulus operculatus. *)

Das weifslich graue Pulver, welches unter dem Namen Gomma da Batata vorkommt, ist ein Artefact aus den knolligen Wurzeln der genannten Pflanze (Ipomoea operculata Martius). Das darin enthaltene Harz, kommt mit dem der Jalappe überein. Wenn man die frische fein geriebene Wurzel mit kaltem Wasser behandelt, so fallen Amylumtheile mit etwas Harz zu Boden, die das sogenannte Gomma da Batata sind. Die Brasilianer pflegen dieses bei Kindern und zärtlichen Personen als ein Laxans anzuwenden.

Brasilianische Vanille.

Sie wurde von Herrn *Schadeloock* in Triest übersendet, und ist sowohl von der mexikanischen, als von einer dritten Art verschieden, welche nur fingerlange, noch dickere und minder schwarze Schoten besitzt, und ebenfalls im Innern von Bahia vorkommt. Die brasilianischen Vanillen stehen den mexikanischen an Aroma weit nach, sie besitzen mehr Fleisch im Innern, und werden daher leichter faul. Die Brasilianer hängen die Schoten in Zuckersyrup und vermindern dadurch den aromatischen Geschmack noch mehr.

---

*) Siehe Juniheft 1829. pag. 176.

Cassia caryophyllata.

Mit Unrecht hat man bisher diese Rinde der Myrtus caryophyllata L. zugeschrieben, sie kommt vielmehr von

Persea caryophyllacea Martius glaberrima, foliis oblongis acuminatis, pedunculo axillari quam folia breviori quinque-sex floro purpurascente, calycis fructiferi laciniis incurvatis obtusis, baccis ellipticis, vertice umbonatis.

Dieser schöne Baum wächst vorzüglich häufig in den dichten und feuchten Urwäldern am Rio Maué, an dem Kanale von Abacaxis u. s. w. Im nördlichen Brasilien kennt man die Rinde unter dem Namen Cravo (Nelken) do Maranhao.

Casca preciosa.

Eine sehr edle Rinde, kommend von einem hohen Baume, der in den Urwäldern von Rio-Negro wächst. Es ist

Cryptocarya pretiosa Mart. foliis oblongo-lanceolatis acuminatis acutiusculis basi attenuato-acutis glabris, superne nitidis, panicula foliis duplo breviori, tubo calycis subgloboso.

Die Rinde ist einige Linien dick, hartfaserig, leichtbrüchig, zimmtbraun, die Epidermis gelblichbraun, hie und da mit Wärzchen versehen, der Geschmack brennend aromatisch, von häufigem ätherischen Oele herrührend. Der medicinische Effect ist am besten dem Sassafras vergleichbar, doch reizender und stärker. Sie dient gegen Nervenschwäche, Wassersucht, Gicht, Syphilis u. s. w. Zu

starke Dosen erhitzen und machen Kopfweh; in geringeren Gaben wirkt sie diaphoretisch und diuretisch. —

Myristica sebifera.

In Para bereitet man aus dem Samen und dem Arillus dieses Baumes eine Wachsart, die zu Lichtern verwendet wird; eine solche liefern auch die Früchte der Bicuiba oder Uicuiba, Myristica officinalis Martius. [1]

Radix Contrayervae.

Sie kommt von Dorstenia brasiliensis und opifera. Die Wurzeln der letzteren sind mehliger aber weniger gewürzhaft, als die der ersten, werden aber gerade so gebraucht. [2]

Buena hexandra. [3]

Von diesem Baume kommt die Quina do Rio de Janeiro; er wächst in den Urwäldern zwischen Rio de Janeiro uud Bahia, in einer Höhe von 1000 bis 1200 Fufs. Die Rinde kommt in grofsen, schweren, dicken, zusammengerollten Stücken zu uns, ihre Oberfläche ist rissig, ungleich, gräulich oder gelblichweifs, immer dunkel kastanienbraun, ihr Geschmack gleicht dem der China regia und Huanuco, ist aber bitterer und harziger.

Brasilien hat übrigens noch folgende China-Rinden:

---

1) Man sehe Magazin, Juni 1828. p. 269, 270.

2 Daselbst Dec. 1828. p. 248.

3) Daselbst pag. 254.

1. Quina do Piauhi von Exostemma Souzanum.
2. Q. da Serra oder do Campo, Q. di Remijo, Cinchona ferruginea, Vellozei und Remijana S. Hil. in Minas Geraes.
3. Q. do Mato in den Urwäldern, wahrscheinlich von Exostemma cuspidatum St. Hil. und als verwandt die Rinde von E. australe H.

4. *Cinchona Lambertiana.* Ihre Rinde kommt im Aeussern der C. Loxa am nächsten, die Epidermis ist von derselben grauen Farbe, jedoch nicht mit Querfurchen, sondern mit Längsfurchen versehen, ihr eigentlicher Rindenkörper zieht etwas mehr ins Rothe, als der der Loxa vera. Im Geschmacke kommt sie ebenfalls der Loxa nahe, hat jedoch weniger den manchen Personen widerlichen Nachgeschmack der China.

5. *Cinchona Bergeniana.* Sie ist im Aeussern einer glatten Loxa oder Jaen ähnlich, innen zeigt sie ebenfalls eine etwas röthliche Farbe.

6. *Cinchona macrocnemia.* Die Farbe der Rinde zieht etwas ins Violette, sie ist ungemein harzreich, doch auch nicht ohne Aroma, und besitzt eine auf der Zunge spät wirkende entschiedene Bitterkeit.

Unächte Chinasorten sind Strychnos Pseudoquina St. Hil. in Minas Geraes als Quina im Gebrauche, Solanum Pseudo-quina St. Hil. in den südlichsten Provinzen, die Quina do Piauhy des Vellozo, welche ebenfalls ein Solanum ist, und die *Coutinia illustris* desselben Schriftstellers, eine Apocynee, von welcher die sogenannte Quina de Camamu abgeleitet wird.

Tachia guyanensis Aublet.

Wahrscheinlich kommt von diesem kleinen in die Familie der Gentianeen gehörigen Baume, jene Wurzel, die man in Brasilien Quassia nennt. Sie ist 1—2 Zoll dick, 1—4 Fuſs lang, hat eine weiſse, schwammige, dicke Rinde, und einen weichen strahlig geringelten Holzkörper. Gebrauch und Dosis ist ganz dem der ächten Quassia ähnlich.

Andere der Gentiana verwandte Heilstoffe liefern in Minas Geraes Lisionthus pendulus und amplissimus *), in Bahia Cutubea densiflora, in Para und Rio negro Cutubea spicata und ramosa Aublet.

Paullinia sorbilis.

Ein kleiner Strauch, dessen Samen schwarz, eiförmig, von der Gröfse einer Haselnuſs sind; aus ihnen bereiten die Indianer das Guaraxa oder die Guaranapaste, die einen Gegenstand des Handels ausmacht. Man hielt sie für ein Stomachicum, Antifebrile und Aphrodisiacum.

Sipo de Chumbo.

Mit diesem Namen werden in Brasilien Arten von Cuscuta belegt, wie C. racemosa Humboldt, C. umbellata et miniata Mart. Man braucht den ausgepreſsten Saft als Panacea lapsorum, bei Bluthusten, Heiserkeit etc. Auf Wunden streut man das Pulver der getrockneten Pflanze.

Franciscaea uniflora Pohl.

Eine zu den Scrophularineen gehörige Pflanze, die

*) Siehe Magazin Juni 1828. p. 272.

bereits *Piso* erwähnte, und von *Sprengel* irrig für Schwenkfeldia cinerea gedeutet wurde; in der Landessprache heifst sie Manacon, auch Gerataeaca oder Camgambai und in Para Mercurio vegetal. Die ganze Pflanze hat einen bitterlichen ekelhaften und scharfen Geschmack, der in der Wurzel am entschiedensten hervortritt, und ist eins der stärksten Drastica, welche Brasilien aufweist, das in einigermasen starker Dosis genommen, zugleich heftiges Erbrechen hervorbringt. In Para hält man sie für das sicherste Mittel gegen Lues inveterata u. s. w.

Caroba oder Caraiba.

Unter diesem Namen kennt man in Brasilien mehrere Bäume aus der Gattung Bignonia, welche antisyphilitische Mittel liefern, wie Bignonia antisyphilitica Martius; und Jacaranda procera (Bignonia Copaja) deren Blätter innerlich im Absude und äusserlich in Kataplasmen angewendet werden. Ein Decoct der Rinde erregt Brechen und Durchfall und wird nach *Aublet* gegen die Ruhr gebraucht.

Herr *Achille Richard* gab in dem Journal de Chimie médicale (Januarheft 1829) ebenfalls Nachricht von einigen in Brasilien einheimischen Arzneipflanzen, und zwar zuvörderst von der *Caïnca*, die wie man weifs von der Chiococea anguicida und densifolia Martius kommt. Die Wurzel ist ästig, braunroth, der Länge nach gestreift, wie bei Psychotria emetica, hie und da mit unregelmäsigen

Knoten besetzt. Die Oberhaut ist braun, innen weifs, der holzige Kern sehr dick.

Piper nodosum.

Von dieser Art kommt die Jambarandy-Wurzel, deren Rhizom dick uud mit vielen ästigen Fibrillen besetzt ist; sie schmeckt der Pfeffermünze ähnlich, nur stärker und weniger angenehm. Man wendet sie als Reizmittel innerlich und äusserlich gegen veraltete Geschwüre an.

Petiveria alliacea.

Sie liefert die Pipiwurzel, welche rübenartig, von der Dicke eines kleinen Fingers, ästig, graugelb ist. Die Rinde riecht knoblauchartig, der Holzkern ist geschmacklos. Diese Wurzel ist in Brasilien als ein Diaphoreticum stark im Gebrauche; bei Lähmungen macht man Dampfbäder mit dem Decocte der Wurzel.

Abobora do Mato.

Dies ist der brasilische Name der Abobrichowurzel oder wilden Gurke; sie ist rübenartig, ästig, cylindrisch, schmutziggelb, der Länge nach gestreift, der Enzianwurzel ähnlich, innen weifs, faserig; trocken hat sie einen unbedeutenden Geschmack, aber frisch soll sie heftig Brechen erregende und purgirende Kräfte besitzen. In Brasilien heifst sie *Heilmittel ohne Gleichen* und wird gegen Wassersucht gebraucht.

γ. Javanische Arzneipflanzen.

Die folgenden sehr interessanten Nachrichten

über die auf der den Holländern zustehenden Insel Java gebräuchlichen und officinellen Gewächse, sind aus der nachstehenden Schrift entlehnt:

Praktische Beobachtungen über einige javanische Arzneimittel, von *F. A. C. Waitz*, Med. Doct. Stadtphysicus und Geburtshelfer in Samarang etc. Aus dem Holländischen in das Deutsche übersetzt und mit Anmerkungen begleitet von *Johann Baptist Fischer*, Med. et Chir. Doct. Leipzig und Brüssel 1829.

Wir folgen hier ganz der Anordnung des Verf. und fügen zugleich das bei, was der Uebersetzer in den Noten für den vorliegenden Zweck dienliches beigesetzt hat.

Emetica und Purgantia.

Obwohl Java mehrere Brechen erregende Mittel besitzt, wie die Wurzel von Crinum asiaticum, die Samen der Argemone mexicana, die Calatropis gigantea, so macht man doch wenig Gebrauch davon. Das wichtigste der Purgiermittel sind die:

Folia et Cortex Cerberae, von Cerbera Manghas L. Die Blätter dieses Baumes sind lanzettförmig, zugespitzt und haben quer laufende Adern. Die Rinde ist grau und zusammengerollt. Beide stimmen in ihrer Wirksamkeit so sehr mit den Sennesblättern überein, dafs man den Gebrauch dieser letzteren auf Java, dadurch wohl ersetzen könnte.

Ganz ähnliche Kräfte haben die jungen Blätter der Cassia alata L. var. Rumphiana Decand. — Drastica hingegen sind Trichosanthes villosa, die

wie Coloquinten wirkt, die Wurzel von Ophioxylum serpentinum, und die zumal gegen den Bandwurm wirksame Carica Papaja und die Kixia arborea, deren frischer Milchsaft höchst gefährliche, ja tödtliche Wirkung äussert.

Diuretica.

Fructus Ananae immaturi. Die unreife grüne Frucht von Bromelia Ananas L. hat einen sehr scharfen und zusammenziehenden Geschmack, besonders auf der Innenseite der Schale. Sie hat eine bemerkenswerthe harntreibende Kraft, auch gilt sie als ein starkes Abortivum.

Folia Viticis trifoliae, von Vitex trifoliata L. Eiförmige wohlriechende Blätter, welche spitz zulaufen, unten weifslich sind, und zu dreien um den Stengel stehen. Die Pflanze wird in Gärten gezogen. *Bontius* behauptet, dafs dieses Mittel in jeder Hinsicht auf Java die Kamille ersetzen könne; *Waitz* aber stellt sie eher der Radix Levistici und den Baccis Juniperi gleich.

Diaphoretica.

Herba Ayapannae von Eupatorium Ayapanna oder Eupatorium triplinerve Vahl. Lanzettförmige Blätter an einem dunkelrothen Stengel sitzend. Die Pflanze wird in Gärten gezogen. Ihr Kraut kommt in seinen Wirkungen mehr oder minder mit unsern Fliederblumen (Flores Sambuci) überein.

Herba Conyzae balsamiferae, von Conyza balsamifera L. Länglich eiförmige, gezähnte, oben runzliche, unten wollige Blätter, von einem balsa-

mischen Geruche und etwas beissenden Geschmacke. Sie dienen in Brustbeschwerden, in Verbindung mit Fol. Hibisci als Species pectorales.

Summitates Ocymi gratissimi von Ocymum gratissimum. Krautartige ästige Stengel mit lanzettförmigen gezähnten Blättern und kleinen weifsen Blümchen. Die Varietät mit purpurfarbigen Blättern ist die wohlriechendste. Diese Pflanze wird überall gezogen; sie kommt in ihren Kräften mit der Herba Melissae und Hyssopi überein.

Antispasmodica.

a. *Aromatica: Aetherea.*

Herba Baccharidis von Bacharis indica L. Verkehrt eiförmig gezähnte Blätter, die zwischen den Fingern gerieben, einen durchdringenden Geruch von sich geben. Sie dienen als nervenstärkendes Mittel zu Fomentationen, Bädern u. s. w.

Cortex Alyxiae von Alyxia Reinwardtii Blume oder Alyxia stellata Römer et Schult. — Stücke Rinde von verschiedener Länge und Dicke, doch nicht dicker als $1\frac{1}{2}$ Linien, und nicht breiter als $\frac{3}{4}$ Zoll, ineinander gerollt, leicht zerbrechlich, innen lichtbraun, aussen aschfarbig, von einem aromatischen Geruche, und einem nicht unangenehmen bittern Geschmacke; auf allen javanischen Marktplätzen zu erhalten. Die Rinde stimmt nach ihren Bestandtheilen und Wirkung sehr mit Canella alba und Cortex Winteranus überein, und spielt eine grofse Rolle in der javanischen Heilkunde als magenstärkendes und krampfstillendes Mittel.

Cortex Sintoc nach *Waitz* von Laurus Malabathrum, allein *Fischer* bemerkt in der Note, diese Rinde komme weder von L. Malabathrum noch von L. Culilaban, sondern nach *Blume* von Cinnamomum Sintoc Bl. [1])

Lange dicke Stücke Rinde, welche zimmetbraun von Farbe, beinahe flach von Gestalt, leicht zerbrechlich, aussen oberflächlich geringelt und mit Spuren einer grauen Oberhaut versehen sind. Der Geschmack ist scharf aromatisch, der Geruch angenehm, wie von Gewürznelken und Muscatnufs. Es sind viele schleimige Bestandtheile darin enthalten. Die beste kommt von den Molukken, und ist vielleicht Cortex Culilaban der Pharmacopoea belgica, was jedoch Dr. *Horsfield* bestreitet. Der Sintoc ist übrigens ein treffliches und heilkräftiges Arzneimittel, das allgemein bekannt und angewendet zu werden verdient.

Cortex Massoi von Laurus Burmanni oder Cinnamomum Burmanni Bl. [2]). Stücke Rinde von mehr oder minder convexer Form und verschiedener Gröfse, mit einer schwarzgrauen Epidermis bedeckt, auf der inneren Seite braun und reich an ätherischem Oele, leicht brechbar, von einem eigenen aromatischen Geruche und etwas zusammenziehendem Geschmacke. Sie ist auf allen javanischen Märkten zu bekommen, aber theuer. Die ächte mufs, wenn man sie an der Innenseite mit dem Nagel

---

1) Man vergleiche Magazin März 1829. p. 46.

2) Siehe Magazin März 1829. p. 46.

ritzt, einen tiefbraunen fettartigen Strich geben. Diese Rinde besitzt beinahe dieselben Heilkräfte wie der Sintoc; ist jedoch fixer und nähert sich mehr dem Cortex Cascarillae.

Lignum foetidum *). Nach *Waitz* ist die Abkunft unbekannt, nach *Fischer* aber kommt es von Soprosma arboreum Bl. Es ist ein hartes Holz von strohgelber Farbe, dessen Geruch sich sehr dem der menschlichen Excremente nähert, es scheint die Heilkräfte der Radix Valerianae silvestris und des Castoreum, mehr oder minder in sich zu vereinigen, und verdient deswegen in einem hohen Grade die Aufmerksamkeit der Aerzte.

b. *Narcotica.*

Herba et Flores Daturae ferocis et fastuosae von Datura fastuosa und ferox, wobei aber *Fischer* erinnert, dafs D. ferox nicht auf Java sey, wohl aber Datura Metel.

Datura ferox hat nach *Waitz* weifse faltige Blumen, und breite eiförmige eckige Blätter, die andere violette faltige Blumen und schmälere eiförmige eckige Blätter. Beide haben einen stark narkotischen Geruch und wachsen in Gärten. Alle Theile dieser Pflanzen sind in hohem Grade narkotisch.

c. *Acri-narcotica.*

Folia Betles von Piper Betle eiförmige, glatte, nervige, spitz zulaufende Blätter von einem schar-

*) Man verwechsle dieses javanische Holz nicht mit dem gleichnamigen amerikanischen, wovon unten die Rede ist.

fen pfefferartigen Geschmacke und frisch von einem etwas narkotischen Geruche. Man braucht sie gegen hartnäckigen krampfhaften Husten.

Tonica.

a. *Amara.*

Stipites Menispermi; nach *Waitz* ist die Abkunft unbekannt, nach *Fischer* aber kommen sie von Cocculus crispus *Decandolle;* diese Stengel sind holzig $^1/_4$ oder $^1/_2$ Zoll dick, getrocknet mit einer losen durchsichtigen warzigen Oberhaut überzogen, von rein bitterem Geschmack. Hinsichtlich seiner Bestandtheile und Wirkung kommt dieses Mittel am meisten mit Trifolium fibrinum überein, verliert aber sehr an Kraft durch langes Trocknen an der Sonne.

Cortex Tabernaemontae; nach *Waitz* von Tabernaemontana citrifolia, nach *Fischer* aber von Alstonia scholaris *R. Brown.* Stücke Rinde mit einer dicken runzlichen grauen und sehr hinfälligen Oberhaut, unter dieser ist die Rinde schmutziggelb oder weifslich, an der Innenseite schwärzlich. Der Geschmack ist bitter und etwas aromatisch. Es ist ein rein bitteres, magenstärkendes und wurmwidriges Mittel.

Nach *Fischer* gehören zu den javanischen Tonicis amaris auch Soulamea amara Lam., Niotia Lamarckiana Blume und Brucea Sumatrana Roxburgh.

b. *Adstringentia.*

Cortex Cedrelae von Cedrela febrifuga Blume, nach *Fischer* nicht hinlänglich von Cedrela Toona Roxb. verschieden.

Mehr oder minder convexe Stücke Rinde, von einer festen holzartigen Textur, aussen zimmtbraun oder mit einer grauen warzigen Oberhaut bedeckt, innen braun, von faserigem Bruche und einem bittern zusammenziehenden Geschmacke. Diese Rinde wird als ein kräftiges Surrogat der China empfohlen und von Herrn Dr. *W.* ein göttliches Mittel genannt.

Cortex ligni Timor. Nach *Waitz* ist die Abkunft unbekannt. *Fischer* glaubt aber, sie stamme von Strychnos colubrina L. Es sind breite compacte Stücke Rinde von verschiedener Gröfse, sehr schwer von Gewicht, aussen braunroth und mit zahlreichen Ueberresten einer grauen fettigen Epidermis bedeckt, innen holzartig und heller von Farbe. Der Geschmack ist sehr zusammenziehend.

Die Timor-Rinde gehört zu den kostbarsten javanischen Heil-Mitteln, und wird bei vielerlei Krankheiten, die von Laxität und Atonie abhängen, benutzt.

Cortex fructus Mangostanae von Garcinia Mangostana, Stücke von kugelrunden Samenröhrchen, aussen glänzend und purpurfarbig (welche Farbe inzwischen mit der Zeit verschiefst), sehr hart, zusammenziehend, und mit dunkelrothem Farbestoff versehen. Diese Drogue kann in Java die Cortex Salicis, Quercus, Ulmi und Radix Tormentillae ersetzen.

Radix Psidii, nach *Waitz* von Psidium pyriferum, nach *Fischer* aber von P. pomiferum L. Eine walzenförmige gekrümmte, ästige holzige Wur-

zel mit einer chocoladebraunen Rinde bekleidet, innen weifs in das Bleichrothe ziehend, und sehr zusammenziehend von Geschmack. Sie hat in ihrer Wirkung viel Aehnlichkeit mit Radix Ratanhiae und Lignum Campechianum.

Radix Coryphae von Corypha umbraculifera. Eine knollige saftige Wurzel, die in Scheiben geschnitten und getrocknet, ein weifses holzartiges Gewebe zeigt, das nach innen zu spongiös ist, und einen zusammenziehenden Geschmack besitzt. Man braucht sie gegen Diarrhöen.

Herba antidysenterica. Von unbekannter Abkunft; es sind kleine verkehrt eiförmige harige Blätter, zu dreien an einem dünnen kriechenden Stiele sitzend, weder durch besondern Geschmack noch Geruch ausgezeichnet. Sie werden gegen die Ruhr gebraucht.

Zu den aromatisch-tonischen Mitteln gehören nach *Fischer* auch noch Chloranthus officinalis und brachystachys Blume, deren Wurzel vollkommen die Serpentaria ersetzen können, ebenso kann die Valeriana javanica Blume anstatt des deutschen Baldrians gebraucht werden.

Emollientia et Demulcentia.

Folia et Flores Hibisci tiliacei, von Hibiscus tiliaceus. Breite herzförmige, unten weifsliche schleimreiche Blätter, und gelbe von schleimigen zuckerartigen Theilen strotzende Blumen, mit einem purpurfarbigen Nectarium.

Die jungen Blätter können die Folia Altheae und die Blumen die Flores Verbasci und Malvae vertreten.

Semen Ocymi gratissimi von Ocymum gratissimum. Kleine glatte schwarze, längliche mehr oder minder eckige Samenkörner, die im Wasser aufschwellen, und sich mit bläulichem Schleime überziehen. Man macht davon ein Getränk, das be acuter Gonorrhoe nützlich ist.

Nuclei Canarii von Canarium commune. Weifse längliche flache Kerne, mit einer kastanienbraunen Samenhaut bedeckt und zu 2—3 in eine olivenförmige Steinfrucht eingeschlossen. Diese Canarienkerne können auf Java die süfsen Mandeln vertreten, nur sind sie süfser und purgiren etwas.

Unter den Mucilaginosis verdienen nach *Fischer* auch die Arten des Genus Clypea Bl. zumal Clypea capitata erwähnt zu werden, deren Blätter in Wasser geweicht, eine ausserordentliche Menge Schleim liefern, welcher die ihm fehlende Bitterkeit abgerechnet, mit dem des isländischen Mooses übereinkommt.

Irritantia externa.

Folia Urticae stimulantis; von Urtica stimulans. Die Büffelsblätter sind länglich, zugespitzt, stumpf gezähnt, auf der Unterseite mit dünnen kaum sichtbaren Haaren besetzt.

Bringt man sie auf der Unterseite mit der Haut in Berührung, so verursachen sie einen stechenden brennenden Schmerz, heftiger und anhaltender, als dies die gemeine Urtica urens thut.

Herr Dr. *Waitz* rühmt den Gebrauch der Büffelsblätter gegen Lähmung der Arme und Beine,

so wie man auch in Deutschland schon die Urtication gegen dasselbe Uebel versuchte. Nach *Fischer* können ausser der genannten Art, auch andere, besonders Urtica urentissima Blume zu demselben Zwecke benutzt werden.

g. *Neue Nachrichten von einzelnen exotischen sowohl, als einheimischen Arzneipflanzen.*

1. *Thea viridis.*

Ueber Theebau und Theebereitung in China erfahren wir neuerdings Folgendes:

Der Theebaum wird nur im mittleren China mit Vortheil gezogen; im nördlichen ist es ihm zu kalt, im südlichen zu warm. Das eigentliche Theeland liegt zwischen dem 29 und 35 Grade nördlicher Breite in den Provinzen Tokyew, Ho-ping, An-koy etc. Es gibt einige Theepflanzungen um Canton, aber nur wenige. Die Bäume stehen 3 bis 5 Fufs weit von einander, und haben ein zwergartiges Ansehen; denn man läfst sie nicht höher wachsen, als dafs Männer, Weiber und Kinder die Blätter mit Bequemlichkeit einsammeln können. Die Blätter werden, nach dem verschiedenen Alter der Bäume, 1 bis 4 Mal im Jahre gesammelt. Die Verschiedenheit der Jahreszeit, in welcher die Einsammlung geschieht, und die verschiedene Zubereitung der Blätter, liefert die verschiedenen Theesorten, die durch Ansehen, Qualität und Werth so sehr von einander abweichen. Diejenigen Blätter, welche im frühen Frühlinge gesammelt werden, geben den stärksten und kostbarsten Thee, den *Peku*,

Sautschong etc. Die schlechtesten Sorten, wie der *Congau*, *Bohiä*, sind von der letzten Ernte. Der grüne Thee oder Heisson wird auf eigene Weise getrocknet; die Blätter zu demselben können im Frühlinge oder im Herbste gepflückt werden. Die erste Blätter-Ernte beginnt in der Mitte Aprils und dauert bis Ende des Mai. Die zweite dauert von der Mitte des Sommers bis zum Ende des Julius; die dritte erfolgt im August und September. Die gesammelten Blätter werden in weite leichte Körbe gelegt, und in luftigen Scheunen, oder im Winde, oder milden Sonnenschein vom Morgen bis Mittag getrocknet. Man wirft hierauf 10—12 Unzen dieser Blätter auf eine flache Pfanne aus Gufseisen, die über ein mit Holzkohlen geheiztes Oefchen gehalten wird, rührt sie mit einem kurzen Handbesen 2 oder 3 Mal schnell um, und kehrt sie dann wieder in ihre Körbchen, in welchen sie sorgfältig zwischen den Händen der Arbeiter gerollt werden. Hierauf kommen diese Blätter in gröfseren Mengen wieder in dieselbe Pfanne über ein schwächeres Feuer, um dort zum zweiten Male gerollt zu werden. Nachdem sie genug gehitzt sind, werden die Blätter auf Tische geschüttet, und auf denselben ausgelesen; die nicht schön getrockneten werden bei Seite gelegt, um den übrigen ein schöneres und gleichförmigeres Ansehen zu geben. Zum Sengon oder Heisson nimmt man die beiden ersten Ernten, und wirft die Blätter, so wie sie gesammelt sind in die Pfanne, rollt sie hierauf, und breitet sie dünne aus, um die noch aneinander hängenden

Blätter zu trennen, trocknet sie hierauf wieder gut und breitet sie aus, siebt sie durch, sortirt sie und heitzt sie neuerdings 2 oder 3 Mal (vorzüglich bei feuchtem Wetter) ehe man sie zu Markte bringt.

Die Chinesen trinken ihren Thee ohne Milch und Zucker, haufig während ihrer Mahlzeiten und unter Tages. Die chinesische Noblesse läfst Kugeln aus den besten Blättern bilden, die man mit einem geschmacklosen Gummi zusammenpappt, und in der Schale abreibt.

Gardener's Magazine. Register of Arts. No. 37. p. 142. *Dingler* polytechn. Journal. Bd. 31. p. 402.

2. *Panax quinquefolium.*

Herr Dr. *J. Rehmann*, K. russ. Generalstabsarzt, wirklicher Staatsrath u. s. w., theilte in der Section der practischen Aerzte bei der Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Berlin, im September 1828 Bemerkungen über den Zustand der Arzneikunde bei den Chinesen mit; auch von ihrer Materia medica sprach derselbe, insbesondere von der so berühmten und kostbaren Pflanze *Schinschen*, die gewöhnlich unter dem Namen Ginseng in Europa bekannt ist. *)

Diese merkwürdige Pflanze wächst nahe bei dem Flusse Amur auf den niedrigen Höhen der mandschuischen Gebirge, welche sich durch jenen Flufs hindurch in das entfernte russische Taurien

*) Herr Staatsrath R. nennt die Pflanze Orchis Nina L., aber aus der ganzen Beschreibung sieht man deutlich genug, dafs dies keine Orchis, sondern die genannte Panax-Art ist.

erstrecken. Die Pflanze soll in dem Lande der Mandschu unter dem Namen Orchoda, und in der Mongolei unter dem Namen Kitipin bekannt seyn. Sie wird in China auf das höchste geschätzt, und unglaublich theuer bezahlt; so wie sie in Europa ehemals vorzüglich von alten Wollüstlingen zu ungeheuren Preisen gesucht und gekauft wurde. Das Einsammeln und der Ertrag derselben ist ein ausschliefsliches Eigenthum des kaiserlichen Schatzes.

Aus der sehr ausführlichen Beschreibung ist das Folgende ein kurzer Auszug:

Die Stengel sind ellenhoch, hellröthlich und theilen sich gleich an der Erde in 5—6 Aeste, deren jeder 5 Zweige hat, an deren Enden sich 5 kleine rauhe Blätter befinden. An den Spitzen der Zweige kommen büschelweise die röthlichen viertheiligen Blümchen hervor. Die gleichfalls rothen Samen haben Aehnlichkeit mit nicht ausgehülseten Hirsekörnern.

Die Pflanze kommt gewöhnlich nur an trockenen doch schattigen Orten vor, niemals in Wäldern oder an feuchten Orten. Sie blüht im Herbste. — Die Wurzel ist beim Ausgraben eine Elle lang, von der Gestalt eines Rettigs, ohne Schöfslinge, 2—3 Zoll dick und weifs, sehr saftig. Sie wird zu der Zeit, wenn der Schnee schon liegen bleibt, ausgegraben, und zwar um sie nicht zu verletzen, mit glatten Bambus-Spateln. Im Frühjahre hat diese Wurzel einen süfsen Geschmack, und eine mäsig erhitzende Eigenschaft. Wenn sie ausgetrocknet ist, so sieht sie dem gelblich weifsen Wachse ähnlich.

Die gelbliche Oberfläche der Wurzel wird weggenommen, und das innere Weifse zum Gebrauche bestimmt.

Dieses Arzneimittel ist nährend, erhöht die Lebenskräfte, die natürliche Wärme und das Verstandesvermögen, widersteht der Feuchtigkeit und der Fäulnifs. Es ist besänftigend, schmerzstillend, erweichend, beruhigend, vorzüglich in Krankheiten des Unterleibs. Es vermindert die allzugrofse Vollsaftigkeit, erleichtert den beschwerlichen Athem und die Aufgedunsenheit der Hypochondrien. Es löst die inneren Stockungen der Säfte und die Anhäufungen fremder Stoffe auf. Indem es die natürliche Wärme vermehrt, macht es Stuhlgang, und befördert die Verdauung. Einige Aerzte behaupten, dafs die vorzüglichste Heilkraft desselben, in den Krankheiten der Lunge und Milz sich äussere.

Gerson u. *Julius* Magazin der ausländischen Literatur. Januar u. Februar 1829. p. 19 u. d. f

3. *Mikania Guaco.*

Herr *Thompson* gibt in der Beschreibung seiner Reise von Mexico nach Guatemala über die genannte Pflanze folgende Nachrichten:

Der Guaco, welcher mit Hülfe seiner Ranken bis auf die höchsten Bäume hinauf klimmt, findet sich überall am Wege, und sichert den Reisenden vor der Gefahr, welche ihm giftige Schlangen drohen, denn überall, wo sich diese Reptilien vorfinden, sagen die Indier, da wächst auch der Guaco, der das untrügliche Gegenmittel wider ihr Gift ist. Die Wurzel und die Zweige dieses Gewächses, wel-

ches sehr einer ihrer Blätter beraubten Weinrebe gleicht, sind gleich wirksam; die Wirkung des Guaco ist so schnell und so überraschend, dafs wenn die Erzählungen seiner Kräfte nicht von den glaubwürdigsten Leuten bezeugt würden, die an sich selbst die Probe machten, man diesen kaum Glauben beimessen könnte. Es gibt so giftige Schlangen, dafs der davon gebissene Mensch gewöhnlich schon nach 20 Minuten stirbt. Hat er aber den Guaco bei sich, so ist nichts zu thun, als ein Stück davon abzubeifsen, und gekaut auf die Wunde zu legen, überdem mufs man einige Stunden lang den beim Kauen sich bildenden Speichel verschlucken, worauf nichts zu fürchten ist, sondern die vollkommene Herstellung erfolgt.

Ein junger Mensch, Namens *Rascon,* der Herrn *Thompson* nach England begleitete, erzählte ihm, er habe eine Talmaupas, eine kleine gefährliche Schlange, deren Bifs auf der Stelle tödtet, mit der Hand berührt, in der er zugleich ein Stück dieser wunderbaren Pflanze hielt; das Thier wurde sogleich matt und unschädlich. Eine andere gebissene Person, bei der bereits der Brand am Arme eingetreten war, wurde durch den innern und äussern Gebrauch dieses Mittels geheilt. Es fragt sich, ob diese kräftige Pflanze nicht auch gegen die Wasserscheu nützlich wäre? denn sie dient bei Wechselfiebern, Ruhr, anhaltenden Fiebern, und überhaupt bei allen Krankheiten, die in jenen Gegenden vorkommen, wo sie wächst. Sie ist überdem an sich ein sehr unschuldiges Mittel, denn Herr *T.*

nahm davon auf den Rath und das Beispiel der ihn begleitenden Engländer täglich, um sich vor Krankheiten zu bewahren, auch blieb derselbe sowohl zu Sonsonate, als in allen andern Orten, deren Clima für die Gesundheit der Europäer höchst gefährlich gehalten wird, vollkommen wohl.

Nouvelles Annales des Voyages, Juin 1829. p. 297.

4. Aracacia xanthorhiza Bancroft.

Wenn man die Wurzel dieser Pflanze, (von welcher schon einige Mal in diesem Magazine die Rede war), raspelt, und in Wasser macerirt, so gibt dies ein Stärkmehl, welches in Bogota als ein leichtes Nahrungsmittel für Kranke allgemein gebraucht wird, in derselben Art, wie man das von der Maranta arundinacea erhaltene Arrow root an mehreren Orten benutzt.

Verhandl. des Grofsherzogl. Bad. landwirthschaftl. Vereins. Sechster Jahrg. 1828. p. 142.

5. Vitis apyrena L.

Der Minister des Innern von Frankreich hat dem Präfekten von Corsica angedeutet, dafs er aus Morea Reben von jener Traubensorte erhielt, die unter dem Namen Weinberln oder Korinthen (raisins Corinthe) allgemein bekannt sind, und dafs er 1000 Stöcke derselben haben kann. Eine Baumschule wird daher alsogleich angelegt werden, indem man erwarten kann, dafs sie in Corsica gut gedeihen werden.

Ein witziger Kopf bemerkte sehr richtig, dafs wenn Frankreich durch seine Expedition nach Mo-

rea auch nur die Corinthen erobert hätte, es die Zibeben füglich andern überlassen könne; denn der Handel mit diesen Corinthen setzt jährlich über 12 Millionen in Umlauf. Es läfst sich nur durch die Unwissenheit, die in Italien, in Spanien und Portugal erkünstelt wird, und durch den hierarchischen Druck, mit welchem man dem Gedeihen der Naturgeschichte in solchen Ländern entgegen arbeitet, erklären, wie es möglich war, so viele Jahre die Corinthen lieber den Türken abzukaufen, als sie selbst zu ziehen.

Dingler, polytechn. Journal Bd. 32. p. 458.

6. *Papaver somniferum L.*

Dafs man auch in England aus dieser bekannten Pflanze Opium bereitet, ist bereits in mehreren pharmaceutischen deutschen Zeitschriften bemerkt worden.

Ein Mitglied des königl. Collegiums der Wundärzte in London versichert, dieses *englische Opium* seit Jahren gebraucht und gefunden zu haben, dafs es manche Vorzüge vor dem türkischen hat. Erstlich sey es weit reiner, als dieses, es seyen dessen besänftigende Eigenschaften denen des türkischen gleich, und die narkotischen nicht schwächer. In gewöhnlichen Fällen sey 1 Gran in Substanz oder 15 Tropfen von der Tinctur eine hinreichende Gabe. Der Vorzug bestehe aber besonders darin, dafs man weit gröfsere Gaben reichen könne, ohne die übeln Wirkungen, welche ähnliche Gaben vom türkischem haben würden, befürchten zu müfsen. Der

Verf. ist nicht abgeneigt zu glauben, dafs das englische Opium einen gröfsern Gehalt von Morphium und einen geringern von Narkotin habe, als das türkische.

Med. chirurg. Zeitung 1829. Bd. 2. p 301

Herr Dr. *Dronsart* schrieb eine ausführliche Abhandlung über das *französische Opium*, er hält dieses für ein kräftiges Beruhigungsmittel des Nervensystems, das in dieser Hinsicht dem exotischen Mohnsaft gleich stehe, ja es habe noch den Vorzug, dafs es keinen Narkotismus veranlasse. Auch mit einem Extract. capsular. siccarum Papaveris wurden Versuche angestellt, 10—12 Gran desselben sollen einen Gran Extr. Opii aquos. ersetzen, andere fanden dazu nur 4 Gran erforderlich. Nach Herrn *Dublanc* mufs dieses Extract mit Weingeist bereitet werden. Die Versuche, welche man mit einheimischem Opium, das gleich dem türkischen durch Ritzen der grünen Kapseln erhalten worden war, lieferten die genügendsten Resultate. Herr *Loiseleur-Deslongchamps*, der es in Paris bereitete, fand es eben so wirksam, als das ausländische, dasselbe bezeigt Herr *Renauldin* von jenem Opium, das er im südlichen Frankreich bereitete.

Bulletin des Sciences medicales. Févr. 1829. p. 323 u. d. f.

Herr Apotheker *Grafsmann* in Petersburg gab Nachricht von *Russischem Opium*, es hat nämlich der Kaufmann *Kalerschi* aus Samen einer vorzüglichen Mohnsorte in der Nähe von Taganrock Mohnpflanzungen angelegt und Opium bereitet, von dem er eine Probe nach Petersburg einsandte, die che-

mische Untersuchung zeigte, dafs es sowohl Morphium als Mekonsäure und Narkotin, und zwar im Verhältnisse wie 2 : 3 zum orientalischen Opium enthalte, sonach $1\frac{1}{2}$ Gran inländisches erforderlich sey, um die Wirkung eines Grans des orientalischen hervorzubringen. Es wurde deshalb vorgeschlagen dem Kaufmann *Kaierschi* die Bereitung und den Verkauf des Opiums im Vaterlande zu gestatten, doch mit der Bedingung, dafs er es als $\frac{1}{3}$ schwächer wie das orientalische feil biete, und lediglich an Apotheker und Materialisten veräussere.

Buchner, Repert. Bd. 31. Heft 2 p. 274.

7. *Ballota lanata.* *)

Herr Apotheker *Grafsmann* in Petersburg theilte sehr ausführliche Nachrichten über diese Pflanze mit, wovon das Folgende ein kurzer Auszug ist.

Die Pflanze wächst blofs in Sibirien, vom Jenisey bis an die Ungara, an trockenen Gebirgsabhängen, sie kommt auch in Gegenden jenseits des Baikals, besonders zwischen Werchny-Ydinsk und Nertschink häufig vor. Im Russischen heifst sie Gremenka oder Gremüschka. Sie wird blühend gesammelt, und über Makarjea und Moskwa in Kasten fest gedrückt, und nach Art der Rhabarber verwahrt und mit Thierfell umspannt, verschickt; so erscheint sie wohl erhalten als ein weifsgrauliches, wolligtes, starkstengliges, durch die Quirlkelche stachelig anzufühlendes, weniger durch die Gestalt der Blätter, als

*) Man vergleiche über diese Labiate: Die neuesten Entdeckungen in der Materia medica. Heidelberg 1828. p. 110.

vielmehr durch die gelbbraune Farbe der Blumen ausgezeichnetes, gröfstentheils zerbrochenes Kraut. Der Geruch ist süfslich, schwach balsamisch krautartig, etwa wie der des frisch getrockneten Wiesenheues.

Die chemische Analysis liefs in dieser Pflanze stickstoffhaltigen bittern Extractivstoff, eisengrünenden Gerbestoff, braun gefärbten Schleim, braunes Harz, Chlorophyll u. s. w. erkennen.

Buchner, Repert. Bd. 31. Heft 3. p. 431 u. d. f.

8. *Resina Dammara.*

Eine sehr interessante Abhandlung über das Dammara-Harz verdanken wir dem Herrn Hofrath *Brandes* in Salz-Uflen, er zeigt zuvörderst, dafs mehrere Bäume ein solches liefern, nämlich

1. Dammara acutifolia (Marignia acutifolia Decandolle), Dammara nigra Rumph. Amb. II. t. 52. 53.
2. Xylopia leucomelaena, selanica, orientalis (Unona selenica Decandolle) Rumph. II. t. 56.
3. Dammara alba Rumph. II. t. 58. Pinus Dammara Lambert.
4. Shorea robusta Roxburgh.

Das von Herrn Hofrath *Brandes* untersuchte Harz scheint von Dammara alba abzustammen; es besteht aus Stücken von verschiedener Gröfse und Gestalt, mit einem weifsen Pulver bestreut, die Farbe des Harzes selbst ist gelblichweifs, mehr oder weniger durchscheinend. Es besitzt kaum einen Geruch, starken Glanz und ziemlich flach muschlichen Bruch, auf glühende Kohlen geworfen, ver-

breitet es einen angenehmen Geruch nach Weihrauch und Cedernholz. Die chemische Untersuchung lehrte, dafs das Dammarharz ein Gemische ist aus einem leicht löslichen und einem Unterharze. In 1000 Theilen finden sich

Lösliches Harz	831
Unterharz (Dammarin)	168
Schleim mit Spuren von Gyps und einer flüchtigen Säure	1
	1000

Dammarharz eignet sich sehr gut zum Lackiren, zumal seiner Wohlfeilheit wegen. Will man einen Weingeistlack damit bereiten, so ist es gut, einen starken Alkohol zu nehmen, damit das Harz zu erhitzen, darauf die Flüssigkeit ruhig hinzustellen, damit das Unterharz sich absetzt, und dann die helle Flüssigkeit abzugiefsen. Da es in Ol. Terebinth. und fetten Oelen vollkommen klar sich auflöst, so sind diese besonders geeignet, als Auflösungsmittel des Dammarharzes zu dienen.

Brandes, Archiv Bd. 30. Heft 1. p. 1—18.

9. *Prunus Cocumigia Tenore.*

Pedunculis brevibus geminis, foliis ellipticis vel elliptico-obovatis utrinque acuminatis glabrisque crenulatis; crenis pedunculisque glandulosis, glandulis deciduis, fructibus ovato-oblongis mucronulatis.

Ein in Calabrien einheimischer, der Pflaume dem äufsern Ansehen nach gleichender Baum, dessen Rinde von den Einwohnern als ein Mittel gegen Wechselfieber gebraucht, und sich als solches bewährt hat.

Linnaea Band 4. Heft 3. Literatur p. 49.

10. *Visnea Mocanera.*

Ein auf den kanarischen Inseln einheimischer Strauch, wird von Dr. *Whiting*, als gegen Hämorrhagien wirksam, empfohlen.

Froriep's Notizen. Band 24. p. 64.

11. *Fucus Helmintochorton.*

Dafs man unter diesem Namen ein Gemische von sehr verschiedenen Algen durch den Handel bekommt, ist bereits öfter schon in pharmaceutischen Schriften gesagt worden, auch fand Dr. *Nardo* von Chioggia, dafs viele Algen des adriatischen Meeres anthelmintische Kräfte besitzen. Herr Apotheker *Lucae* in Berlin fand in 16 Unzen Wurmmoos folgende Arten:

Chondria obtusa Aghard, Rhodomela pinastroides, Conferva rupestris, Ceramium Wulfenii, Sphaerococcos Helmintochortos, Sargassum bacciferum, Cystoseira abrotanifolia, Rhodomela subfusca, Ceramium scoparium, Laminaria fascia, Conferva prolifera, Sphaerococcus crispus, Conferva ciliata, Sphorochus rhizoides, Zonaria Pavonia, Conferva linum, dann noch unbestimmbare Algen, Sand und Konchylien.

Bei weitem die gröfste Menge machte die Chondria obtusa aus, indem 13 Unzen 1 Drachme und 4 Gran derselben sich vorfand.

Pharmaceutische Zeitung 1829. No. 17. p. 298.

12. *Myrrha.*

Herr *J. de Loureiro* schrieb in den Abhandlungen der Lissaboner Akademie (Vol. 1. pag. 379)

eine Abhandlung über die Ungewifsheit in Hinsicht der Abstammung der Myrrhe. *Dioscorides* (sagt L.) zählt acht Sorten Myrrhe, *Plinius* sieben. *Garcias ab Horto*, der viele Untersuchungen über die orientalischen Gewürze anstellte, konnte nichts von dem Myrrhenbaum erfahren. *Linné* war geneigt, dieses Gummi für ein animalisches Product zu halten, da er in einem Stücke ägyptischer Myrrhe viele Poren fand, die von einem Insecte herrührten. Herr *Loureiro* theilt diese Meinung nicht, er glaubt vielmehr mit *Theophrast*, *Dioscorides* und *Plinius*, dafs die rothe und officinelle Myrrhe von einem kleinen, wahrscheinlich der Mimosa nilotica ähnlichen Baume kommt. *Plukenet* sagt, dafs die indische Cassia cinnamomea wie Myrrhe rieche. Herr *Loureiro* beobachtete in den Wäldern von Cochinchina einen ähnlichen Baum, dessen Gummi alle Eigenschaften der officinellen Myrrhe besitzt. Es scheint, dafs er sich auch im südlichen China vorfindet. Die Cochinchinesen nennen ihn Oduac oder gewöhnlich Deau aang. Wenn die Myrrhe dieses kleinen Baumes nicht die wahre Myrrhe der Alten ist, so besitzt sie doch wenigstens die nämlichen Eigenschaften wie dies.

Bulletin des Sciences medicales Mai 1829. p. 303.

Man vergleiche mein Handbuch der medicinisch-pharmaceutischen Botanik. p. 155 bei Laurus Myrrha.

13. *Polygala amara.*

Polygala amarella Cranz, zu welcher das Synonymum von *C. Bauhin*, P. vulgaris, foliis circa

radicem rotundioribus, flore caeruleo, sapore admodum amaro gehört, ist die ächte Polygala amara Linné et Jacquini (Flor. austr. tab. 412). Da *Linné* bekanntermafsen seine Trivialnamen aus den Werken älterer Schriftsteller, also den gegenwärtigen aus *Caspar Bauhin* entlehnte. Da überdies diese Pflanze, welche in Nord- und Süddeutschland gemein ist, und bei Wien im Augarten und Prater, dann nach *Schrader's* norddeutschen Arzneipflanzen im Magdeburgischen, in Sachsen und Schlesien wächst, diejenige ist, über welche schon früher in Wien eine medicinische Dissertation herausgekommen, so dürfen unsere Apotheker wohl keinen Anstand nehmen, diese Pflanze noch ferner als P. amara officinalis zu dispensiren.

Botanische Zeitung 1828. 2. p. 618.
Man vergl. hiemit das Aprilheft 1829 dieses Magazins p. 22.

14. Chimophila umbellata.

Herr Professor *Radius* in Leipzig, welcher bereits vor mehreren Jahren eine geschätzte botanische Abhandlung über die Gattungen Pyrola und Chimophila schrieb, hat kürzlich den zweiten oder medicinischen Theil dieser Arbeit herausgegeben, unter dem Titel:

Dissertatio de Pyrola et Chimophila Specimen secundum medicum. Lipsiae MDCCCXXIX.

Man findet hier auch eine neue chemische Analyse der Pyrola umbellata L., welche der Pharmaceute Herr *Friedrich Martens* anstellte, und nach welcher in 1000 Granen der an der Luft wohl getrockneten Blätter sich Folgendes fand:

Weichharz mit Chlorophyll	30	Gran.
Hartharz von eigenthümlichem balsamischen Geruche	53	–
Gerbestoff mit etwas weniger Gallussäure	33	–
Bitterer gummöser Extractivstoff verbunden mit einer geringen Menge Gerbestoff und einem Kalksalze mit vegetabilischer Säure	160½	–
Oxydirter Extractivstoff	12½	–
Vegetabilische Faser	636	–
Feuchtigkeit, die beim vollkommenen Trocknen der Blätter vor der Operation entwich	60	–
Verlust	15	–
	1000	–

III. Neue Beiträge zur ökonomischen und technischen Geschichte der Pflanzen.

Sisymbrium indicum L.

Herr *Rose* machte bekannt, er habe vor drei oder vier Jahren Samen der indischen Kresse aus dem königlichen Garten in Isle de France erhalten; die Pflanze habe sich ausserordentlich vermehrt, auch seyen mit ihr Versuche, sie als Salat bei Tische zu gebrauchen, angestellt worden; dazu habe man sie wegen der Menge von Salat, die sie auch den Winter hindurch liefere, sehr brauchbar gefunden.

Die indische Kresse bildet auf dem Boden kleine Rasen von ungefähr drei Zoll im Durchmesser, ihre Blätter sind sehr zahlreich, unregelmäsig gefiedert,

die einzelnen Blättchen fast rund und gegen drei Linien breit; die Blumen sind klein, weifs, sie stehen in Rispen in den Winkeln der Aeste und am Ende derselben; gegen den März hin fangen sie an abzuwelken.

Die Eigenschaften, welche diese Kresse zur Cultur als Gartensalat sehr passend empfehlen, sind folgende: 1. Die Pflanze ist ein ausgezeichnetes antiscorbutisches und blutreinigendes Mittel. 2. Ihre Blätter sind sehr zart, und weniger scharf als jene anderer zum Salat gebräuchlichen Kressen. 3. Sie leidet nicht, auch bei dem härtesten Winter, bedarf keiner Wässerung um das Wachsthum mehr zu begünstigen; auch treibt sie den Winter hindurch, insbesondere an einer Quelle, neue Blätter.

Die Samen müfsen nothwendig in ein frisches Erdreich, in dem das Jahr vorher nichts wuchs, gesäet werden, sonst ist die Cultur nicht wesentlich von der des Lämmer-Lattichs (Corn-Salad) verschieden.

Aus den Annales de l'Agriculture in The Quarterly Journal of Science. October to December 1828. p. 450.

Gewächse, die in Kamtschatka zur Nahrung benutzt werden.

Herr *Achill Schabelski*, welcher in den Jahren 1821—1823 in dem Kriegschiffe Apollo eine Reise nach den russischen Kolonien in Amerika unternahm, gibt in der Beschreibung dieser Reise, welche 1826 in Petersburg herauskam, Nachricht von folgenden Pflanzen, die er auf Kamtschatka bemerkte.

a. *Ulmaria fructibus hispidis.*

Sie nimmt unter den krautartigen Gewächsen den ersten Rang ein, sowohl wegen ihres Nutzens, als ihrer Gröfse, welche Mannsgröfse übertrifft. Im Frühjahr leben die Eingebornen von dem Safte ihrer Wurzeln, diese werden für den Winter getrocknet, und mit Caviar gegessen; doch von dieser Seite darf man ihren Nutzen nicht betrachten; sie ist für die Kamtschadalen ein vortreffliches Reinigungsmittel. Dadurch, dafs sich die Eingebornen während des Winters von getrockneten Fischen ernähren, ziehen sie sich ungesunde Säfte und einen trägen Blutumlauf zu; im Frühjahr aber, wo sie den Saft und die Wurzeln dieser Pflanze geniefsen, gewinnen sie ihre Kraft und Gesundheit wieder.

b. *Lilium pomponium.*

Ist in der ganzen Halbinsel sehr gemein. Die Wurzel vertritt die Stelle der Kartoffeln.

c. *Spondilium foliis pinnatifidis.*

In der ganzen Halbinsel wendet man diese Pflanze wie das Zuckerrohr in andern Ländern an, sie hat ziemlich viel Zuckerstoff, und man bereitet daraus ein Getränk, das sehr ungesund ist, eben darum auch von den Eingebornen mit grofser Vorsicht gebraucht wird; denn so wie man den Saft dieser Pflanze auf die Lippen bringt, entsteht eine Geschwulst. —

d. *Allium foliis radicalibus petiolatis floribus umbellatis.*

Hat im Frühjahre einen Geruch, stärker als von

der Zwiebel; man bereitet es für den Winter; es ist ein vortreffliches Mittel für den Scorbut.

e. *Agaricus muscarius.*

Dient den Koriäcken, Oliutoren und denjenigen Kamtschadalen, welche keinen Branntwein bekommen, als das beste Mittel sich zu berauschen. Der Effect dieses Pilzes zeigt sich sehr heftig. Die Person welche davon genossen hat, ist convulsivischen Bewegungen unterworfen, sie fängt an zu tanzen und zu singen, und verwirrte Worte auszustofsen, die von den Umstehenden als Weissagung betrachtet werden; kurz eine solche Person vertritt hier die Stelle der Pythia der Alten und der Somnambule der Neuern, mit dem Unterschiede, dafs der Agaricus muscarius die Dünste und den Magnetismus ersetzt.

Hertha. August 1828. p. 177.

Zea Mais.

Herr *Cobbett* berichtet, ein Papiermacher zu Quildford bereite aus türkischem Korne sehr schönes Papier. Nach einem Berichte im Globe gelingen die Versuche recht gut. Die feinen Blätter, die den Fruchtkolben umhüllen, geben Schreibpapier, die Stengel Packpapier.

Dingler, polytechnisches Journal Bd. 31. p. 77 u. 326.

Rheum hybridum.

Dafs die Rhabarber, so lange sie noch jung ist, zum Genusse benutzt werden kann, scheint in Deutschland wenig bekannt zu seyn; in England dagegen wird sie zu diesem Zwecke häufig gezogen.

Herr *J. Smith,* Gärtner zu Hopetown in Schottland, treibt die Rhabarber auf folgende Weise. In der letzten Woche des Decembers nimmt er Wurzeln des Rheum hybridum, deren Faseru er so viel möglich schont, und pflanzt sie in leichter Erde in Kisten von 3 Fufs Länge, 1 Fufs, 8 Zoll Breite und eben solcher Tiefe. Er stellt diese Kiste an einen dunklen Ort und begiefst die Erde von Zeit zu Zeit. Wenn die Temperatur in dem Gewölbe 55—65° F. (+ 10—14° R.) ist, werden die Wurzeln treiben, und die Schöfslinge im Februar schön weifs geschnitten werden können. Wenn man alle 3 Wochen eine frische Kiste einsetzt, so wird man für eine gewöhnliche Familie immer genug von diesem Gemüfse bis zum April haben, wo man die Wurzeln dann in den Garten verpflanzt, und auf ähnliche Weise weiter benutzt.

Aus den Papieren der Horticultural Society. *Dingler,* daselbst pag. 142.

Urtica Whitlawi.

Diese Pflanze wird jetzt als ein neues Spinn-Material in England gebaut. Herr *Gill* sah sie (technol. Repos. Nov. 1828 p. 519) zum Schnitte reif, und nennt sie »ein grofses National-Object.« Diese Nessel wird über 6 Fufs hoch, und treibt aus einer Wurzel 8—16 Stämme. Dicht gepflanzt, stehen die Stengel so dicht, wie Waizenhalme. Sie liefert mehr Faserstoff, als irgend eine bisher bekannte Pflanze, und gibt die feinsten Spitzen eben so schön, als sie die stärksten Seile und Ankertaue liefert. Sie gibt 6 Fufs lange Fasern, zu feinen

Arbeiten wählt man indessen nur Fasern von 12 bis 18 Zoll.

Dingler, daselbst pag. 155.

Medicago Noccae.

Diese Pflanze, welche *Jacquin* Medicago carstiensis nennt, und in den Gärten unter dem Namen Medicago umbellata vorkommt, wächst in dem Karstgebirge in Krain wild. Herr Professor *Haberle* in Pesth empfiehlt sie zur Cultur als Futterpflanze wie die Luzerne; sie hat ein sehr wucherndes Wachsthum, häufige zarte, blätterreiche, ästige ziemlich hohe Stengel und kräftig adstringirenden Geschmack.

Verhandlungen der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien, Bd. 6. Heft 1. p. 88.

Cannabis sativa gigantea

Der Universitäts-Garten in Wien erhielt von S. Excellenz dem russisch kaiserl. Minister Grafen *v. Romanzow* frische Original-Samen des sogenannten *chinesischen Riesenhanfes;* er ist von dem gemeinen Hanf nur durch die Gröfse verschieden, blüht aber sehr spät, und wird daher häufig von der Herbstkälte überrascht, ehe der Same reift. In diesem Jahre (1826) erreichten die Stämme eine Höhe über 20 Fufs, aber auch dieses Jahr wurden die Samen nur nothreif. Die Faser dieser Abart ist grob, und in China sollen die Stämme oberflächlich geröstet und gebrichelt, geradezu als Stricke gebraucht werden. Geschält und polirt geben diese Stämme dauerhafte Spazierstöcke.

Daselbst Band 4. Heft 1. p. 19.

Tricuspis quinquefida Palisot. de Beauvois.

Diese schöne Grasart kommt in den Schriften der Botaniker unter mehreren Namen vor; sie ist Poa flava L., Poa quinquefida Pursh, Poa sesleriοides Mühlenb., Windsoria poaeformis Nuttall, Festuca quadridens Poir., Triodia cuprea Jacquin, Tridens quinquefida R. et S.

In der Flora von Nordamerika, welche Herr *Pursh* herausgab, findet sich von dieser Art eine besondere Lobpreisung als Futtergras. Er sagt, dieses vortreffliche Gras komme sehr häufig auf Gebirgswiesen in Neu-England bis Canada vor. Es werde gewöhnlich Redfop, Rothgipfel genannt, und er habe in Pensylvanien Gebirgswiesen gesehen, auf welchen dieses Gras zwei reichliche Mahden jährlich liefere, ohne jemals gedüngt oder sonst gepflegt zu werden. Es dauere bis 16 Jahre ohne Abnahme der Fachsung, selbst auf sehr mittelmäsigem Boden aus. Die Cultur dieses Grases im Wiener Universitäts-Garten hatte bis jetzt noch keinen besondern Erfolg; die ersten Pflanzen, die man dort zog, erhielten sich zwar 7—8 Jahre lang im freien Grunde, blühten jährlich, reiften aber keine Samen und vermehrten sich nicht durch die Wurzel. Die kürzlich von dem Herrn Prof. der Botanik Dr. *Mitchill* in Neuyork erhaltenen Samen keimten an verschiedenen Orten des Gartens im Freien gesäet und gepflegt, gar nicht. Nur die in Töpfe gesäeten Samen keimten, und gaben eine hinlängliche Anzahl Pflanzen, um im Spätsommer ein Beet damit in Quincunx bepflanzen zu können. Diese

Pflanzen scheinen bisher von der Winterkälte nicht gelitten zu haben, und man wird im folgenden Sommer darüber urtheilen können.

Daselbst.

Scorzonera hispanica.

Herr *Juillet* erstattet im Journal de la Societé d'Emulation du Depart. des Vosges No. 5. 1826. p. 211 Bericht über Versuche des Herrn *Türk* zu Plombieres und der Demoiselle *Coge* zu Epinal, die Seidenraupen mit den Blättern der Scorzonera-Wurzel zu füttern. Die Versuche gelangen vollkommen, und die Seidenraupen gaben noch ein Mal so viel Seide, als wenn sie mit Salat gefüttert wurden.

Dingler, polytechnisches Journal Bd. 32 p. 230.

IV. Neue Nachrichten von den schädlichen Eigenschaften der Pflanzen.

1. *Lignum foetidum.*

Das Holz, welches in der Colonie Paromaribo in Amerika *Stinkhout*, Stinkholz, heifst, ist bis jetzt noch nicht wissenschaftlich beschrieben worden, auch ist man über die botanischen Merkmale der Pflanzenart, von der es herrührt, noch nicht gehörig unterrichtet. Herr *Hagen Dieperinck*, Apotheker in dem Militärhospitale zu Paromaribo gibt hierüber folgende Nachrichten:

Es unterscheidet sich durchaus von jenem Stinkholze, welches *Houttuyn* in dem Linné'schen Pflanzensysteme beschrieb, und zur Gattung Olax brachte. Das amerikanische Stinkholz heifst in der corrup-

ten englischen Sprache der Neger Taïta, es ist eine Schlingpflanze, die in den Wäldern von Surinam, zumal in den höheren Theilen des Landes wächst. Die Indier und die Neger kennen alle diese Pflanze, erstere nennen sie in ihrer Sprache Tiengicholders, und bedienen sich ihrer zum Fischfang; wirft man etwas von diesem Holze in das Wasser, so sterben die Fische sogleich, kommen auf die Oberfläche des Wassers, und werden dann leicht von den Wilden gefangen. Diese Liane windet sich bis auf die Gipfel der höchsten Bäume hinauf, sie wird bisweilen mehr als armsdick, und ist sparsam mit Blättern besetzt; diese sind oval, spitz, gefiedert, so zwar dafs vier Blättchen an den Seiten und eines am Ende des Blattstiels steht. Die Blume ist unbekannt. Drückt man ein Stück des frisch abgeschnittenen Stengels zwischen den Fingern, so tritt ein Milchsaft heraus. Herr *Dieperinck* zerquetschte etwas von dem frischen Holze, setzte Wasser zu, und gab davon Hühnern und Hunden, auch schüttete er davon in einen Teich. Die genannten Thiere, so wie die Fische starben davon, einige sogleich, andere nach langen Convulsionen. Einige Thiere, die nur wenig von dem Safte, und zwar in sehr verdünntem Zustande, bekommen hatten, erholten sich wieder. Man bemerkte, dafs die Holzstücke sehr bald schimmlich wurden, und dann ihre Wirksamkeit verloren.

Bulletin des Sciences medicales. Février 1829. p 328.

Zusatz. In heifsen Gegenden gibt es mehrere Hölzer, die sich durch einen sehr widerlichen Ge-

ruch auszeichnen, zumal in Ostindien; aber auch in Amerika hat man schon früher ein solches entdeckt; namentlich kannte schon *Barrére*, der in Südamerika botanisirte, und die Pflanzen von Gujana beschrieb (Essai sur l'histoire naturelle de la France équinoxiale. Paris, 1741) ein sogenanntes Bois puant, welches in Cayenne einheimisch ist, und das er so definirt: Hedera arbor foetida, nucis Juglandis folio, fructu maximo; es ist ein kleiner Baum, den man vorzüglich zu Faſsreifen gebraucht. Auch *Vaillant* fand im südlichen Afrika ein Stinkholz, von dem er sagt, es würde, wenn es nach Europa käme, gewiſs bald zu den schönsten ausgelegten Tischlerarbeit gebraucht werden. *D.*

2. *Datura Metel.*

Einem javanischen Mädchen wurde einst die Hälfte einer unreifen Frucht der genannten Datura, von der Gröſse einer Eichel unter das Essen gemengt. Eine Viertelstunde darauf kam sie gänzlich von Sinnen, wurde schwindlich, schläfrig, fiel endlich in Schlaf, wobei die Augen mehr oder minder offen blieben, und wenn man sie darin störte, sprang sie wüthend auf und sprach einige unverständliche Worte; wenn man sang, begann sie nach javanischer Weise zu tanzen. Dabei war ihr Puls langsam und voll, und der Mund sehr trocken. Dieser Zustand dauerte 24 Stunden, während welcher sie nichts zu sich nahm.

3. *Hyoscyamus niger.*

Herr *C. Cachet*, Hospitalarzt in Montélimar, theilt folgenden Vorfall mit.

Am 15. November 1828 erhielt der Unterpräfekt des Arrondissement die Nachricht, dafs den Tag vorher eine ganze Familie aus der Gemeinde Chateau neuf du Rhone, durch eine Wurzel, von der alle afsen, und die sie nicht kannten, vergiftet worden sey. Auf Verlangen besuchte ich die Kranken, es waren deren sieben, nämlich der Schneider *Valette* 36 Jahr alt, dessen Frau 35 Jahr alt, ein Lehrling, Namens *Geri* von 15 Jahren, *Xavier Valette* 11 Jahre, *Andreas* 9 Jahre, *Joseph* 6 und *Noë* 5 Jahre alt. Um 5 Uhr Abends des vorigen Tages war die Frau *Valette* mit einem Korbe voll Wurzeln nach Hause gekommen, die sie gesammelt und für Pastinak gehalten hatte; da sie sie zum Glücke etwas hart fand, so liefs sie die zum Essen bestimmten erst eine Stunde lang kochen, ehe sie dieselben zubereitete.

Kaum war diese fatale Mahlzeit verzehrt, als alle, die daran Theil genommen hatten, ein Gefühl von Schärfe im Schlunde und lebhafte Leibschmerzen empfanden, worauf gleich nachher eine Art tolle mit Convulsionen begleitete Trunkenheit folgte.

Herr *Sauvan*, Gesundheitsbeamter in Chateau neuf suchte sofort diesen Unglücklichen beizustehen. Er liefs sie eine grofse Quantität Milch und Baumöl verschlucken, welches Getränke wenigstens den Vortheil hatte, dafs heftiges Erbrechen folgte, nur allein die Frau erbrach sich nicht, hatte aber einige Stuhlgänge.

Als ich gegen Mittag zu den Kranken kam, war der Mann, sowie der Lehrling und das älteste

Kind bereits von Schmerz und Zuckungen befreit, die Frau safs in einem Zustande von Betäubung auf dem Bette und klagte noch über Schmerzen im Unterleibe; ein Kind aber, welches sie säugte, schien nicht zu leiden. Die drei jüngsten vergifteten Kinder lagen noch wie betrunken mit convulsiven Bewegungen. Bei allen Kranken ohne Ausnahme beobachtete ich eine solche Erweiterung der Pupille, dafs es schien, als könne man die Spitze des kleinen Fingers hinein stecken. Ich empfahl Klystiere aus Oxicrat und Citronensaft, innerlich Weinessig, wovon den jüngsten von 4 zu 4 Stund ein halber Kaffeelöffel voll, den Erwachsenen aber ein ganzer Löffel voll gegeben wurde; als Nahrung mufsten sie blos säuerliche Dinge, Sauerampfer, Pflaumen, Aepfel, Orangen u. dgl. zu sich nehmen.

Am folgenden Tage hatten alle Zufälle aufgehört, nur allein die Frau litt noch an Schmerzen im Unterleibe, die erst nach mehreren Tagen wichen.

Herr *Sauvan*, der einen Theil, der von der Frau *Valette* gesammelten Wurzeln aufbewahrt hatte, gab mir einige, woran sich noch Blätter befanden. Ich zeigte sie unsern Pharmaceuten, die wie ich, sie für Bilsenkraut hielten. Einer derselben, Herr *Bouvet* kaute ein Stück, und fand den Geschmack süfs und zuckerartig.

Die Landleute brauchen die Bilsenkrautblätter bei erfrornen Gliedern, und nennen sie deswegen in ihrem Idiom herbo de la tigno, welches so viel heifst als Frostkraut. (Herbe des engelues).

Journal general de Médecine, Février 1829. p. 168.

Herr Dr. *Kaleis* in Gröbzig beobachtete die Vergiftung eines vierjährigen Kindes durch Samenkapseln vom Bilsenkraute.

Die ersten Symptome, welche man wahrnahm, war ein Verziehen des Mundes, welche krampfhafte Bewegung sich bald über das ganze Gesicht und dann über alle Theile des Körpers verbreitete, wobei das Kind unter fürchterlichem Schreien und Umherwerfen eine Nacht zubrachte. Als dasselbe am folgenden Tage zu dem Arzte getragen wurde, dauerten die Convulsionen noch fort, die Pupille war bis zum äussersten Rande der Iris erweitert, der Puls äusserst klein und kaum fühlbar, die Haut weich und warm, dabei sah und hörte das Kind nichts. Durch den innern Gebrauch des Essigs, so wie durch Klystiere von reinem Weinessig wurde das Kind wieder hergestellt.

Hufeland Journal. Febr. 1829. p. 81.

4. *Prunus Lauro-Cerasus.*

Herr Dr. *Shoemacker*, Arzt der geburtshülflichen Abtheilung der Alms House Infirmary, erzählt zwei Fälle von Vergiftungen. Im Winter nämlich, während die Erde mit Schnee bedeckt ist, pflegen die Fasanen den Kirschlorbeer aufzusuchen und zu fressen, der ihnen zwar unschädlich ist, aber ihrem Fleische die giftigen Eigenschaften der genannten Pflanze mittheilt, so, dafs es gegessen sehr beunruhigende Symptome hervorbringt. Diese waren in den beiden mitgetheilten Fällen folgende: Blasse Gesichtsfarbe, erschwertes, tönendes Athemholen,

unaufhörliches Aufstofsen, Uebelkeit, Schmerzen im Rücken und oben im Kopfe, vorübergehende Blindheit, kalte Gliedmassen, schwacher langsamer Puls von 40—45 Schlägen in der Minute. Herr *S.* verordnete innerlich Senf bis zum Erbrechen, dann Laudanum mit Aether, warmem Branntwein und Wasser, äusserlich Sinapismen auf die Magengegend, die Fufs- und Hand-Gelenke, wonach die angegebenen Erscheinungen allmälig verschwanden.

Salzburger Medic. Zeitung 1829. Bd. 1. p. 430.

5. *Coriaria myrtifolia.*

Ueber die giftige Eigenschaft dieser Pflanze schrieb Herr Professor *Mayer* in Bonn eine Abhandlung, welche Herr Prof. *Nees v. Esenbeck* d. J. mit chemischen Bemerkungen begleitete.

Wir theilen blofs die Ergebnisse der angestellten Versuche mit; es sind die nachstehenden:

1. Das Extract. Coriariae myrtifoliae hat sowohl innerlich genommen als auf eine Wunde in der Dosis von einigen Granen bis ½ Drachme applicirt, auf viele Thiere eine sehr schädliche und meistens tödtliche Wirkung.
2. Besonders schädlich wirkt diese Pflanze auf Fleisch fressende Thiere, namentlich Hunde und Katzen.
3. Pflanzen fressende, wie Kaninchen werden durch diese Pflanze nicht besonders afficirt, wie dies auch bei Cicuta und Belladonna der Fall ist.
4. Die wesentlichen Symptome der Vergiftung durch den Gerberstrauch sind Convulsionen, Würgen

mit aus dem Maule tretendem Schaume, Darmausleerungen, Krämpfe, aussetzender und immer langsamer werdender Herzschlag und Respiration, wozu später ein apoplektischer Zustand tritt, der den Tod beschleunigt.

Die Section zeigt ein mit Blut überfülltes, etwas hart und derb anzufühlendes Gehirn und Rückenmark.

5. Wenn das Extract innerlich genommen wurde, findet man den Magen nach dem Tode, und zwar die innere Oberfläche etwas hart, derb, gelblich, sonst aber keine auffallende Veränderungen, nur auf die Anwendung der analytischen Präparate der Coriaria folgt eine nicht bedeutende Gastritis.
6. Wird das Gift nach 5—10 Minuten ausgebrochen, so bleibt es häufig ohne lebensgefährliche Folgen.
7. Das aus dem Safte bereitete Extract wirkt stärker, als das aus dem Infusum gefertigte; weniger wirksam sind die meisten analytischen Präparate; auch die Aqua destillata, das Harz und Oel der Pflanze wurde von den Thieren ohne merklichen Nachtheil ertragen.
8. Weder der Gerbestoff noch die Gallussäure ist der giftig wirkende Stoff in diesem Gewächse.
9. Die Wirkung dieser Pflanze hat die gröfste Aehnlichkeit mit der des Menispermum Cocculus, Rhus toxicodendron und Upas antiar; sie scheint specifisch auf das sympathische Nervensystem des Unterleibs einzuwirken.

Das eigentlich Wirksame scheint in einem scharfen Stoffe zu liegen, der zwar einen gewissen Grad von Flüchtigkeit besitzt, aber doch ziemlich fest den andern Bestandtheilen anzuhängen.

10. Gegenmittel bei Vergiftungen durch diese Coriaria sind Emetica, später Abführungsmittel Essig, Zucker, schleimige einhüllende Getränke, beruhigende Arzneien u. s. f.

Hufelands Journal. April 1829. p. 43—81.

6. *Poa viridis.*

Auf diesem in Amerika einheimischen Rispengrase erzeugte sich eine dem Mutterkorne ähnliche Substanz, von welcher man den Brand der Füfse und Beine ableitete, an dem zu derselben Zeit das Vieh, welches von diesem Grase gefressen hatte, litt.

Sulzb. med. Zeit. 1829. Bd. 2. p. 124.

7. *Mais peladero.*

Mit diesem Namen bezeichnet man in Columbien das vom Mutterkorn befallene Welschkorn oder Mais. Nach Herrn *Roulin* bewirkt diese Krankheit des Maises, welcher in allen Theilen Columbiens einen Haupttheil der Nahrung des Volks ausmacht, das Ausfallen der Haare, manchmal aber selten erfolgt auch Lockerwerden und Ausfallen der Zähne, nie aber Brand der Glieder oder convulsivische Krankheiten. Füttert man Schweine mit Mais, welcher von der Mutterkornkrankheit befallen ist, so bemerkt man, dafs ihnen nach einigen Tagen die Haare ausfallen; später werden die Hinterbeine des

Thieres atrophisch, und vermögen kaum das Thier zu tragen. Der Genufs des Fleisches solcher Schweine hat indefs keine üble Folgen. Die Maulthiere fressen ohne Schwierigkeit diesen krankhaften Mais, aber die Folge davon ist Ausfallen der Haare, Anschwellen der Füfse und manchmal Abfallen des Hufes. Wenn die Hühner mit dergleichen Mais gefüttert werden, so legen sie häufig Eier ohne Schale.

Affen, Papageien, bisweilen auch Hunde und Hirsche, die sich von diesem krankhaften Getreide nähren, fallen oft mitten auf dem Felde wie betrunken nieder, ohne sich wieder erheben zu können.

Merkwürdig ist, dafs der Mais perladero, wenn man ihn über die hohen Paramos-Gebirge, wo einige Kälte herrscht, zum Verkaufe nach den Dörfern der Cordilleras trägt, alle schädliche Eigenschaften zu verlieren scheint.

Froriep's Notizen Bd. 25. p. 153 u. d. f.

8. *Conium maculatum.*

Herr Dr. *Caillard* in Paris theilt folgenden Vorfall mit: Ein Mann von 55 Jahren, grofs, mager, von Profession ein Maurer, der durch liederlichen Lebenswandel in das gröfste Elend gerathen war, und nicht mehr arbeiten konnte, kaufte am 6. Mai 1825 auf dem Markte von einem Kräuterhändler, einen grofsen noch grünen Stengel Schierling, afs ihn vollständig mit allen Zweigen und Blättern, wobei zu bemerken ist, dafs in dieser Jahrszeit die Pflanze noch sehr zart und noch lange nicht ganz entwickelt ist.

Nach einer halben Stunde, fühlte er Schmerz und Druck in der Oberbauchgegend, wozu Ekel und bald häufiges Erbrechen kam. Einige Minuten vorher hatte er ein Gläschen Wermuth-Liqueur zu sich genommen. Man führte ihn sogleich in das Hospital Hotel Dieu, wo man Folgendes wahrnahm:

Allgemeine Blässe, Niedergeschlagenheit, Taubheit der Glieder abwechselnd mit schmerzhaften Krämpfen, die auch im Unterleibe sich einstellten. Der Puls klein, schnell, die Zunge blafs, die Oberbauch-Gegend schmerzhaft und gespannt. Keine Oeffnung. Täuschung des Gesichts und Gehörs, Schwindel.

Der Kranke erhielt ein Brechmittel aus 2 Gran Tart. emeticus, auch liefs man ihn warmes Wasser nachtrinken, worauf eine grofse Menge grüner Materie ausgeworfen wurde, in der sich noch Parcelle der Pflanze vorfanden, wornach man sie richtig erkennen konnte Später bekam der Kranke ein Leinsamen-Decoct mit einer Emulsion, ein Julep mit Syrup Diacodii und einfache Klystiere. Die Nacht verging ruhig.

Am andern Tage fühlte er noch stumpfe Schmerzen in den Armen und Beinen, Kopfweh, mit Appetitlosigkeit, und belegter Zunge, aber ohne Ekel und Erbrechen. Man setzte die nämlichen Mittel fort, die folgenden Tage erhielt er etwas weniges zum Essen, und am 10. Mai verliefs er ganz wohl das Hospital.

Bulletin des Sciences medicales. Mai 1829. p. 242.

Neueste Literatur der Giftkunde.

1. *Orfila's* Prof. d. gerichtl. Medicin in Paris etc. allgemeine Toxikologie, oder die Gifte des Mineral-, Pflanzen- und Thier-Reichs, in physiologischer, pathologischer und gerichtlich medicinischer Hinsicht betrachtet. Ein praktisches Handbuch für Aerzte, Apotheker und diejenigen Staatsbeamten, welche gerichtliche Untersuchungen zu leiten haben. Nach der neuesten (dritten) verbesserten und vermehrten Auflage, deutsch herausgegeben von *O. B. Kühn*, Prof. d. Med. in Leipzig. Bd. 1. Lief. 1. Leipzig 1829, bei Hartmann.

2. Neue Toxicologie, oder die Lehre von den Giften und Vergiftungen, in chemischer, physiologischer, pathologischer und therapeutischer Beziehung, von *Guerin de Mamers.* Aus dem Französischen übersetzt von Dr. *H. L. Westrumb.* Lemgo 1829. Meyer'sche Hofbuchhandlung. Preis 20 Ggr.

3. *G. Stucke's* toxikologische Tabellen, oder tabellarische Uebersicht der Gifte, der Symptome, die sie hervorbringen, der Behandlung der Vergiftungen, der Auffindungsweise der Gifte u. s. w. Nach den neuesten Entdeckungen und Berichtigungen. Cöln, bei du Mont Schauberg. gr. 4. 1828. 54 kr.

4. Kritische Beleuchtung der toxikolog. Schrift des Herrn Dr. *C. Stucke,* prakt. Arztes u. Wundarztes in Köln, von *Paul Franck,* Apotheker in Köln.

Buchner's Repertorium. Bd. 31. Heft 1. p. 131—192.

5. An essay on the operation of poisonous Agents upon the living body. By Thomas Addison and John Morgan. London 1829. 8.

6. Deutschlands gefährlichste Giftpflanzen, mit erläuterndem Texte, worin ihre Wirkungsart und die wirksamsten Hülfsmittel bei Vergiftungen angegeben sind, nebst einer leicht faßlichen Einleitung in die Pflanzenkunde. Nach der Natur gezeichnet und herausgegeben von *Johann Gottlieb Mann.* Stuttgart bei M. A. Kornicker, 1829. Folio. 30 Seiten.

Man findet hier nebst zwei Tafeln von Figuren, die zur Erläuterung der Terminologie bestimmt sind, folgende Pflanzen recht schön abgebildet und colorirt:

Gratiola officinalis.	Lolium temulentum.
Datura Stramonium.	Hyoscyamus niger.
Atropa Belladonna.	Conium maculatum.
Aethusa Cynapium.	Cicuta virosa.
Colchicum autumnale.	Veratrum album.
Daphne Mezereum.	Euphorbia Cyparissias.
Aconitum Napellus.	Aconitum Lycoctonum
Helleborus niger.	Helleborus foetidus.
Ranunculus sceleratus.	Digitalis purpurea.
Lactuca virosa.	Taxus baccata.
Agaricus muscarius.	Agaricus acris.

Agaricus necator, emeticus, torminosus.

V. Cultur der Arzneipflanzen.

Rosa gallica L.

Ueber die Cultur und Behandlung der Essig-Rosen, oder sogenannten Hamburger Rosen, sagt Herr *v. Bergen* in Hamburg, ist bisher nirgends etwas Befriedigendes gesagt worden, und doch liegt

der entschiedene Vorzug, welchen die Hamburger getrockneten Rosen vor den Holländischen und Französichen von jeher behauptet haben, nur in der sorgfältigen Behandlung dieser Blumen, die zumal in den Vierlanden häufig gezogen werden.

Soll die Rose gehörig gedeihen, so mufs sie nicht nur in einem angemessenen Boden stehen, sondern die Stöcke müfsen auch fleifsig vom Unkraut gereinigt, die Erde angehäuft, die üppigen Schöfslinge abgestutzt, die verdorrten Zweige weggeschnitten und hauptsächlich die zerstörenden Raupen und Blattläuse vertilgt werden.

Die Rosenernte kann nur bei vollkommen trockner Witterung unternommen werden, und zwar sind die Knospen vor der Entfaltung der Blumenblätter abzubrechen, der Kelch und die weifslichen Nägel der Blumenblätter, so wie alle verkrüppelte oder sonst beschädigte Knospen zu entfernen. Nun wird noch jede Knospe einzeln mit der Scheere nach unten hin abgeschnitten, damit das Gelbe, was mit dem Kelche in Verbindung stand, und die gelben Staubfäden abgetrennt werden. Dieses Abschneiden erfordert eine geübte Hand, denn geschieht der Schnitt zu tief nach unten, so bleibt zu viel Gelbes, geschieht er zu weit nach oben, so geht die geschlossene Knospe oder Tutenform mehr oder weniger verloren, und die Petala fallen auseinander.

Die beschnittenen Knospen sind nun auf der Darre eines Backofens so schnell wie möglich zu trocknen; dabei ist aber darauf zu sehen, dafs die Hitze des Ofens gleichmäfsig und also Tag und

Nacht unterhalten werde, wobei die Blumen fleissig umzuwenden sind, damit sie sich nicht erhitzen und verbrennen, nicht eher aber dürfen sie aus dem Ofen genommen werden, bis sie ganz spröde anzufühlen; und beinahe fähig sind, zu Pulver gerieben zu werden. Man befreit sie nun durch Sieben von allem anhängenden Unreinen, und füllt sie sogleich in grofse Blechdosen.

Brandes Archiv Bd. 30. Heft 1. p. 82 u. d. f.

C. Zoologie.

Uebersicht der neuesten Leistungen im Umfange der pharmaceutischen Zoologie.

I. Nachrichten von, aus dem Thierreiche stammenden Arzneimitteln.

1. *Coluber Berus.*

Herr Dr. *F. A. Wagner*, Physikus des Schweinitzer Kreises und praktischer Arzt in Schlieben, machte kürzlich seine Beobachtungen über die Lebensart und den Bifs der gemeinen Otter bekannt, die wir ihrem wesentlichen Inhalte nach mittheilen.

Bereits im Jahre 1824 gab derselbe eine eigene Schrift heraus, worin er zeigte, wie sich die Folgen des Vipernbisses bei Menschen und Thieren äufsern, und bei welcher Behandlungsart der Arzt am glücklichsten ist. Nur in naturhistorischer Hinsicht und rücksichtlich der Wirkung machte derselbe seitdem manche Bemerkungen, die hier folgen:

1. Unsere Viper oder Otter lebt nie anders, als in sumpfiger Gegend, wo der lockere aufgeschwemmte Boden, gewöhnlich Torf und Moor ent-

haltend, entweder mit Moos oder Gras bewachsen ist, und sich alte Stämme befinden, um den Winterschlaf darin ruhig halten zu können, und durch das über solche Gegenden oft stehende Winterwasser nicht darin gestört zu werden. Im Sommer dienen diese Stämme als Zufluchtsorte, wenn ihr Gefahr drohet. Wer Vipera Berus in trockener Waldung findet, oder dort von solcher gebissen wurde, verwechselt das Thier mit der Flockennatter — Coluber thuringicus oder austriacus, die nie nasse Gegenden, sondern nur allein ganz trockne Waldung bewohnt, und deren Bifs wohl nicht schädlich ist.

2. Die Otter bleibt ihren Wohnsitzen unabänderlich getreu, so lange sie nicht durch Cultur mit Gewalt, oder durch besondere Naturereignisse vertrieben wird, und übertritt deren Grenzen höchst selten nur in geringer Ferne.

3. Die Otter beifst blos, wenn man sich derselben mit Fufs oder Hand überraschend nahet, oder dieselbe wohl gar berührt oder tritt; ausserdem ist sie furchtsam und weicht durch die Flucht aus; indefs ist sie etwas träge, wenn sie einmal im Grase ruhig liegt, und weicht immer nicht eher, bis man sie berührt, oder ihr doch sehr nahe gekommen ist, auf welchen Fall sie denn auch gern erst vor ihrem Abzuge den Ruhestörer beifst.

4. Der Unterkiefer wird von der Otter beim Bifs so weit zurückgelegt, und der Rachen so stark geöffnet, dafs die innern Flächen des Ober- und Unterkiefers in einer geraden Linie zu stehen kommen, sie kann aber demungeachtet ein starkes Glied

nur schrammend mit ihren in dem obern Kiefer befindlichen zwei Giftzähnen verletzen, dagegen sie diese beiden Zähne tief eindrückt, sobald irgend ein Glied von der Beschaffenheit ist, dafs sie es mit den Maxillen umfassen kann. Hieraus wird erklärbar, warum der Bifs, wenn er einen Zeh trifft, weit gefährlicher ist, als wenn er ein gröfseres Glied berührt, was nicht mit den Kinnladen umfafst werden konnte.

5. Ihren Winterschlaf hält sie nicht nur gern in alten Stämmen über dem Wasser-Spiegel, sondern lieber noch in hohlen Wurzeln solcher Stämme mit mehreren zusammen, lang ausgestreckt und fest eingepfropft.

6. Im Winterschlafe ist die Otter so erstarrt, dafs man ihr kaum ein Zeichen des Lebens abgewinnen kann, und also an Bifs-Gefahr nicht zu denken.

7. Eingefangen ist sie sehr schwer zum Beissen zu bringen, und beifst sich lieber, als andere Gegenstände, welche man ihr vorhält, wenn man sie zugleich zum Zorne reizt, wobei sie ihren Körper so umfafst, und die beiden krummen Giftzähne so tief eindrückt, dafs sie solche nur mit Kraftanstrengung wieder herauszuziehen und den Oberkiefer zu lösen vermag. Auch im Wiederholungsfalle bringt ihr der Bifs nicht den geringsten Nachtheil. Wenn *Fontana* so oft sah, dafs Vipern andere Gegenstände bissen, so wird dies nur dadurch erklärbar, wenn man annimmt, dafs er vielleicht bei seinen Versuchen Vipera Redii, nicht aber Coluber Berus gebrauchte.

8. Sie nimmt im gefangenen Zustande nicht die geringste Nahrung an, bleibt aber dennoch Monate lang munter und gesund. Im freien Zustande liebt sie unter andern Mäuse.

9. Die Otter wechselt mit ihrer äusseren Abzeichnung und Farbe sehr, und von den aussen sichtbaren in den Naturhistorien angegebenen Unterscheidungs-Kennzeichen hält keins die Probe, als der Zickzack-Streifen auf dem Rücken. Jedes Exemplar weicht im Colorit von dem andern ab; gewöhnlich ist sie jedoch braun, aschgrau, kupferfarben und schmutzig weifsgelb, was von der Häutung, dem Alter, Geschlecht, Lebensart und Aufenthaltsort abzuhängen scheint. Ihre Kopfzeichnung bleibt sich nie gleich, und kann also nicht als Kennzeichen gelten. So ist die Grundfarbe des Bauches in der Regel schwarz, und an der Kehle gelblich, mitunter braungelb gepudert. Indefs kommt sie auch mit ganz weifsem und mit kupferröthlichem Bauche vor. Unter dem Schwanze sind mehrere Exemplare safrangelb. Die mehresten Stücke haben auf jeder Seite eine Reihe runder dunkler Flecken, ihren ganzen Körper entlang. Jedoch sind solche bei manchen auch so verloschen, dafs man wenig davon merkt. Der Zickzackstreifen fehlt jedoch nie, und ist bei den jüngsten Exemplaren schon mehr lebhaft ausgedrückt. Wenn die Otter nafs ist, bemerkt man die Abzeichnung am deutlichsten. Alte Ottern sind zuweilen auffallend stark, doch selten über 2 Fufs lang.

10. Wenn sie sehr gereizt wird, gibt sie einen

schnarrend-zischenden Ton von sich, doch nicht immer.

11. Der Otterbifs scheint auch nach Verlauf von vielen Jahren noch zuweilen üble Folgen zu haben, und dies Gift also in einzelnen Fällen dem Hundswuthgifte gleich zu wirken.

Hufeland, Journal. März 1829. p. 111—117.

2. *Carbo animalis.*

Da kürzlich von mehreren Seiten her die Thierkohle gegen verschiedene Uebel zum innern Gebrauche anempfohlen wurde, so dürfte es zweckmäfsig seyn, die Bereitungsart derselben hier anzuzeigen.

Man zerhackt Kalbfleisch mit den Rippen in mäfsig kleine Stücke, und brennt es in einer Kaffeetrommel unter beständigem Umdrehen bei mässig starkem Feuer; wenn sich die brennbare Luft zu zeigen anfängt, welches man an den Flämmchen sieht, die um die Trommel spielen, so mufs man das Brennen noch eine Viertelstunde lang fortsetzen. Setzt man es so lange fort, bis sich keine Flämmchen mehr zeigen, so wird das Präparat unwirksam, und der Kranke bekommt darnach einen Geruch aus dem Munde, wie von faulen Eiern.

Die Dosis ist 1—2 Gran. Stärkere Dosen können üble Wirkungen hervorbringen.

Hufelands Journal. April 1829. p. 121.

3. *Pleuronectes Solea.*

Die Haut der Schollen, gibt in etwas Wasser gesotten, eine dicke Gallerte, die so gut ist, wie

Hausenblase. — Wahrscheinlich könnte die Haut mehrerer Seefische zu demselben Zwecke benutzt werden.

Dingler, polytech. Journal. Bd 32. p. 456.

4. *Hirudines.*

Zur Aufbewahrung der Blutegel schlägt Herr Apotheker *Osann* in Jena einen 3 Fufs hohen und im Durchmesser 6 Fufs breiten Bottig vor, in welchem 10 Abtheilungen von Brettern angebracht sind, welche $1\frac{1}{2}$ Fufs Höhe messen, sie haben unten Ausschnitte und über denselben Löcherchen. Die Fächer erhalten ein Strohlager und werden mit Lehm angefüllt, eines ausgenommen, welches bis zu einer Höhe von 6 Zoll mit Wasser angefüllt wird, und dieses den übrigen Fächern durch die gedachten Löcherchen mittheilt. In dem Wasserbehälter befindet sich ein Loch, das mit einem Zapfen verschlossen werden kann, und zum Ablassen des Wassers dient, wenn frisches eingebracht werden soll. Auf den angefeuchteten Lehm werden nun die Blutegel gebracht, und das Ganze mit einem Tuche bedeckt, das jedoch weggenommen werden kann, wenn die Thiere sich an diesen Aufenthalt gewöhnt haben, und nun nicht mehr zu entfliehen suchen.

Brandes Archiv Bd. 29. Heft 3. p. 283.

Herr Hofapotheker *Donauer* in Koburg machte die Beobachtung, dafs eine ziemliche Anzahl Blutegel, welche zufällig entkommen waren, sich ungefähr 8 Tage später unter einem Haufen noch

nicht getrockneter Kalmuswurzeln wieder frisch und munter vorfanden. Er wurde dadurch veranlafst zu versuchen, ob diese Wurzeln nicht ein erwünschtes Nahrungsmittel für die Blutegel abgeben möchten und glaubt nach den erhaltenen Resultaten, kein besseres anempfehlen zu können.

Buchners Repert. Bd. 31. Heft 2. pag. 282

Ueber die Entwickelung des medicinischen Blutegels schrieb Herr Dr. *Ernst Heinrich Weber*, Prof. der Anatomie in Leipzig, eine von zwei Kupfertafeln begleitete grofse Abhandlung, die eines Auszuges nicht wohl fähig ist.

Man findet dieselbe in *Meckels* Archiv für Anatomie und Physiologie. Jahrgang 1828. Nro. 3—4. p. 366—418.

5. Castoreum.

Vor Kurzem wurde an der Donau in Baiern ein Bieber erlegt, dessen Castoreum im halbgetrockneten Zustande 31 Unzen wog, diese Gröfse ist ausserordentlich, denn gewöhnlich wiegt das Beutelpaar im frischen Zustande nur 4—6 Unzen; die in Baiern an der Ammer und Isar vorkommenden Bieber sind übrigens meistens grofs, so dafs das Beutelpaar im frischen Zustande 9, 12 bis 18 Unzen wiegt. Das baierische Biebergeil riecht sehr stark, und steht dem Sibirischen auf keine Weise nach.

Buchner, Repert. Bd. 32. Heft 1. p. 89.

6. Cantharides europaeae.

Herr Dr. *Zier* in Zerbst beschäftigt sich mit Beobachtungen über die Verwandlungen der Canthariden. Zu dem Ende brachte er spanische Flie-

gen in Gläser, die dicht mit schwarz gefärbtem Papiere umwickelt wurden, um die Lichtstrahlen abzuhalten. Hier legte sehr bald die Canthariде an die innern Wände der Gläser die Brut ab, die Umwandlung des Eies konnte aber nicht wahrgenommen werden, denn selbst bei fleifsiger Betrachtung mit einem Vergröfserungsglase konnte man nichts weiter sehen, als dafs das Ei selbst zur Made geworden war, indem keine Hülle mehr sich vorfand, aus der jene gekommen wäre. Die Made war im Augenblicke der Geburt farblos und aus 13 Ringen gebildet. Der vorderste war Kopf, die drei folgenden trugen jeder ein Paar Füfschen, mittelst welcher das Thierchen sich ungemein schnell fortbewegte, und die neun übrigen bildeten den Leib. Zwei Punkte im vordersten Gliede bezeichneten die Augen. Ueber jedem Punkte stand ein schwarzes Horn, am untersten Ringe zwei Borsten. Fast in demselben Augenblick, wo das Ei Thier wurde, färbte sich der hintere Theil desselben dunkler bis zum neunten Gliede, das zehnte und eilfte oder vielmehr das dritte und vierte Glied vom Kopf ab, blieb heller, das zwölfte und der Kopf aber ebenfalls geschwärzt.

Die Cantharidenmilbe hat die Eigenschaft, sich kugelig zusammen zu rollen, und in der Gestalt eines Punktes lange Zeit zu verharren, wenn sie fremde Bewegung in ihrer Nähe verspürt. — Zur Nahrung dienten ihnen die faulenden Blätter der Loniceren und Zucker, auch ist Herr Dr. *Zier* der Meinung, dafs diejenige Milbe, welche in den Vor-

rathskästen die Canthariden benagt, die beschriebene Brut der Cantharide selbst sey, welche ihre eigene Mutter verzehre.

Brandes Archiv Bd. 29. Heft 3. p. 209 u. d. f.

7. *Cantharides javanicae.*

Nach Herrn Dr. *Waitz* in Samarang sind diese Käfer, welche in Java Andol-Andol heifsen, so lang wie Maikäfer, aber nicht so dick, von einem scharfen animalischen Geruche. Ihre Fühlhörner sind schwarz, articulirt, und endigen sich kolbenförmig; Kopf, Brust und Rückenschild sind glänzend schwarz, die Flügeldecken steif mit zwei goldgelben durchscheinenden Binden, und einem goldgelben durchscheinenden runden Flecke. Sie werden zu Sarabaja gefangen, und bisweilen finden sich einige glänzende grüne Käfer darunter.

Nach Herrn Dr. *W.* ist der entomologische Name dieses Käfers unbekannt, allein Herr Dr. *Fischer* bemerkt, es unterliege keinem Zweifel, dafs er zur Gattung Mylabris Fabr. gehöre; nicht minder wahrscheinlich sei es, dafs diese javanische Art wenig verschieden seyn möchte von *Mylabris Sidae Fabr.*, die in China und auf dem Kap der guten Hoffnung zu Hause ist.

Die javanischen Canthariden sind weit schärfer als die europäischen, und ziehen gerade noch einmal so schnell, daher verdienen sie auch in vielen Fällen den Vorzug. Die glänzendste Wirkung davon sah Herr Dr. *W.* bei hartnäckigen Rheumatismen.

II. Nachrichten von schädlichen Eigenschaften thierischer Stoffe.

1. *Wurstfettgift.*

Eine sehr interessante Abhandlung über diesen Gegenstand schrieb Herr Dr. *A. W. Schumann* in Berlin, betitelt: Das Wurstfettgift, oder neue Untersuchung über die Entstehung, Natur und Wirkungen eines in verdorbenen Würsten entdeckten eigenthümlich giftig wirkenden Stoffes. Nebst einer historischen Darstellung und kritischen Beleuchtung sämmtlicher über diesen wichtigen Gegenstand bisher bekannt gewordenen Meinungen und Ansichten.

Nach der Einleitung, wo auch die Literatur dieses Gegenstandes jedoch bei weitem nicht vollständig, mitgetheilt wird, theilt der Herr Verf. seine Arbeit folgendermasen ein:

Erstes Kapitel. Geschichtliche Uebersicht der durch verdorbene Würste verursachten Vergiftungen.

Zweites Kapitel. Kennzeichen der giftigen Würste und Wirkungen derselben in dem menschlichen und thierischen Körper überhaupt.

Drittes Kapitel. Von den, Behufs der Darstellung des Wurstgiftes in Substanz, zur Ausmittelung seiner Wirkungen angestellten Versuchen, nebst der Meinung der verschiedenen Schriftsteller über die Natur desselben.

Viertes Kapitel. Beurtheilung dieser Untersuchungen und Meinungen der Schriftsteller.

Hier betrachtet der Herr Verf. zuerst die Annahme *Emmert's*, dafs *Blausäure* das Wirkende sey,

dann jene, die den *Holzessig* oder die *brenzliche Essigsäure* für die giftige Substanz hielt, ferner *Kerners* Meinung, der die *Fettsäure* dafür ausgab, später ein *Alkaloid*, oder die Verbindung einer alkalischen Substanz mit einer Säure vermuthet, die Meinung, dafs die schädliche Substanz *Adipocire* oder aber *Welthersche's Bitter* seyn könne; darauf geht er zu den chemischen Untersuchungen des Dr. *Weifs* über, die er für gar nicht geeignet hält, die Abscheidung und reine Darstellung des Wurstgiftes zu bewirken, auch wird der Meinung des Herrn Prof. *Kastner* gedacht, welcher das Wurstgift unter dem freilich etwas sonderbaren Namen *Moderalkaloid* für ein Produkt der Verwesungsgährung hält, ferner die Behauptnng des Dr. *Witting* erörtert, vermöge welcher die Fettsäure durch längeres Stehen in einen giftigen Stoff übergehen kann, so wie *Kühn's* Ansicht, der die *Pimeline* als giftigen Stoff in den Würsten beschuldigt. Nicht minder gedenkt Herr Dr. *S.* der Arbeit von *Horn* und *Daun* und schliefst sich endlich vollständig an die Ansicht *Buchner's* über die Natur der in Rede stehenden Substanz an.

Fünftes Kapitel. Einige Versuche mit verdorbenen Würsten.

Derr Herr Verf. verfertigte sich künstlich verdorbene Würste, und zwar benutzte er blos Leberwürste, von denen er einen Theil mit Alkohol von 950 und den andern mit destillirtem Wasser digerirte. Aus der spirituösen Flüssigkeit schied er durch chemische Manipulationen, welche genau an-

gegeben sind. *Chevreul's* Talgsäure, Benzoesäure, Farbe oder Extractivstoff und eine gelblich bräunliche, weiche, schmierige, zähe, fettig anzufühlende, dem Adipocire ähnliche Masse, die der Luft ausgesetzt eine dunklere Farbe annahm, bei gelindem Erwärmen schmolz, beim Erkälten aber sogleich wieder erstarrte, und einen eigenthümlich brenzlich-öligen Geruch und einen scharfen fettartigen, widerlichen Geschmack besafs. Von Alkohol so wie vom Aether wurde sie leicht aufgelöst. In der Kälte wurde sie von Aetzkalilauge nicht aufgelöst, sehr leicht aber in der Wärme, wodurch sich eine schmierige, durch einen eigenthümlichen scharfen Geruch ausgezeichnete Seife bildete. Während der Einwirkung des Kali's auf jene Substanz, entwickelte sich eine bedeutende Menge Gas, von demselben eigenthümlichen Geruch, den die Substanz selbst zeigte.

Sechstes Kapitel. Ansicht des Verfassers von der Entstehung, Natur und Wirkung des Wurstgiftes, nebst Angabe der daraus resultirenden Heilmethode.

Herr Dr. S. hielt sich aus seinen und *Buchner's* Versuchen zu folgenden Schlüssen berechtigt:

1. Dafs im Allgemeinen Blutwürste weniger einer giftigen Verderbnifs unterworfen sind, als Leberwürste, was wohl von der Zubereitung derselben und ihren Bestandtheilen abhängen mag.

2. Dafs die Entstehung und Bildung des Wurstgiftes, durch thierische Fäulnifs eingeleitet, durch das Räuchern, vornämlich aber durch das im Rauche enthaltene brenzliche Oel befördert, im Magen des

lebenden Menschen nach dem Genusse aber vollendet werde.

3. Dafs so lange weder die basische noch saure Natur des Wurstgiftes unwiderleglich dargethan, und ausser allen Zweifel gesetzt ist, es am richtigsten scheint, jenes Gift in der von *Buchner* und Dr. *Schumann* entdeckten und abgesondert dargestellten, sich ganz eigenthümlich verhaltenden Substanz, die Herr Dr. *Schumann* mit dem Namen *Wurstfettgift* belegt, zu suchen.

4. Dafs diese Substanz, da sie in ihren Eigenschaften sowohl, als in Hinsicht ihrer Entstehung dem Wachsfette, dem Butyrin, dem Phocenin u. s. w. ähnlich ist, in dieselbe Reihe dieser organischen Erzeugnisse zu stellen ist.

5. Dafs das eigentlich so giftig wirkende Princip, im Magen des lebenden Menschen und Thieres, durch den höheren Wärmegrad und die gewöhnlich darin enthaltenen Schärfen, in Gestalt eines eigenthümlichen Gases entwickelt werde.

6. Die Entwicklung dieses gasförmigen giftigen Princips scheint durch den reichlichen Genufs gewürzhafter Speisen und hitziger Getränke, vorzüglich des jungen sauren Weins vermehrt und befördert zu werden, wefshalb diese Vergiftungen so häufig in den Weinländern, besonders des südlichen Deutschlands vorkommen mögen.

7. Die nächste Ursache der giftigen Wirkung verdorbener Würste scheint in jenem gasförmigen Stoffe gesucht werden zu müfsen.

8. Die Wirkung dieser gasförmigen Substanz

ist denen mehrerer narkotischen Pflanzen, z. B. der Belladonna, Datura Stramonium, selbst des Hyoscyamus ähnlich, nämlich das Nervensystem schwächend und lähmend, unterscheidet sich aber von diesen durch ihre vorwaltende Richtung auf die reproductiven Systeme und Organe, da der organische Theil des Nervensystems vorzugsweise und zuerst ergriffen, das höhere animalische dagegen fast unverletzt bleibt. Hieraus folgt endlich:

9. Dafs die Behandlung der von dieser Vergiftung Erkrankten und die Heilmethode eine andere seyn müsse, als die bis jetzt gröfstentheils angewandt worden; im ersten Stadium nämlich Ausleerung des Giftes durch Brech- und Purgier-Mittel, im zweiten gelind erregende, die Secretionen befördernde, und im dritten endlich kräftig reizende und stärkende Mittel in Gebrauch zu ziehen seyen.

Horn's Archiv für medicinische Erfahrung. Jan. Febr. 1829. pag. 30 — 83.

III. Zur pharmaceutischen Thierkunde gehörige Literatur.

Wir glauben dahin nachstehende akademische Probeschriften zählen zu können.

1. Tentamen Conspectus Cantharidiarum. Dissertatio inauguralis, quam eruditorum examini submittit *Joannes Baptista Fischer,* Monacensis Bavarus. Monachii MDCCCXXVII.

Man findet in dieser Schrift eine Uebersicht der dem Herrn Verf. bekannt gewordenen Arten aus der Familie der Cantharidien nach *Latreille's* An-

ordnung. Von allen sind die Diagnosen mitgetheilt und die Synonymie hinzugefügt, jedoch mit Weglassung aller jener, die bereits *Schönherr* in seiner Synonymia Insectorum angezeigt hatte. Auch mehrere neue Species, aus dem reichen Münchner Museum werden beschrieben, deren Charakteristik wir mittheilen wollen.

Zu den Cantharidien sind folgende Gattungen gerechnet, nämlich:

1. Cerocoma Geoff. mit drei Arten.
2. Mylabris Fabr. mit 83 Arten, worunter neu sind:
   a. *M. dimidiata:* pubescens nigra, elytris basi testaceis, aus Brasilien.
   b. *M. Chrysuros:* nigra, cano hirsuta, elytris maculis 5, margine externo apiceque aureo-flavis, femoribus tibiisque fulvis: aus Brasilien.
3. Lydus Megerle mit zwei Arten.
4. Oenus Latreille mit fünf Arten.
5. Cantharis Geoffr. mit 102 Arten. Neu sind:
   a. *C. inconstans:* subfusca, griseo-pubescens, elytris sordide rufescentibus. Var. β tota cinereo-tomentosa, elytris sublividis.
   b. *C. Grammica:* fusca, capite rufo maculis duabus frontalibus fuscis, elytris fuscis, marginibus striisque duabus, exteriori saepius obsoleta, femorumque basi rufis.
   c. *C. Xanthomeros:* nigra griseo-tomentosa, femoribus cinnamomeis.
   d. *C. aemula:* atra, fusca-pubescens, elytris lineis duabus marginibusque pallidioribus.

c. *C. anceps:* atra, fusco-pubescens, thorace rotundato, antice valde coarctato testaceo subnitido, femoribus basi testaceis.

Sie sind sämmtlich in Brasilien einheimisch.

2. De Cholestearine eique similibus pinguedinis corporis humani formis. Dissertatio inauguralis medico-chemica, quam publice defendet *Otto Bernhardus Kühn* Lipsiensis, Philosoph. Doctor, Medicin. Baccalaureus. Lipsiae MDCCCXXVIII.

Nach einer kurzen Einleitung beginnt der Herr Verf. mit der geschichtlichen Erzählung der Verdienste, welche sich einzelne Physiologen und Chemiker um die Kenntnifs des Gallenfettes erworben haben, er zeigt, dafs der berühmte *Albrecht v. Haller* nur eine einzige Fettart im menschlichen Körper unterschied, dafs zuerst *Green* die fette Substanz der Gallensteine eine wachsartige Materie nannte, dafs *Fourcroy* durch seine Versuche die nähere Kenntnifs dieser Materie nicht sehr förderte, was dagegen *Bostock* besser gelang, indem er das Fett der Gallensteine mit dem Wallrathe und dem Fettwachse (Adipocire) verglich. Lange blieb nun die Sache liegen, bis sie *John* 1811 wieder aufnahm, dessen Bemühungen jedoch auch die Einsicht in die wahre Natur der genannten Substanz nicht sehr erweiterte, bis endlich *Chevreul* die Cholostearine, als eine eigene Fettart genau nachwies, *Pelletier* und *Caventou* die Gallenfettsäure darstellten, und auch Professor *Pleischl* in Prag einige Eigenschaften dieser Materie näher erörterte, über welche Gegenstände alle auch der Herr Verf. seine Versuche und

Erfahrungen mittheilt. Er geht sodann in besondern Paragraphen zu dem Fette der Galle, der Leber, des Gehirns und der hydropischen Flüssigkeiten über, wovon sehr ausführliche und scharfsinnig beurtheilte Nachrichten gegeben werden; besonders bestreitet Herr Dr. *K. Gmelin's* Ansicht, vermöge welcher das Fett der Gallensteine identisch ist mit dem des Gehirnes, letzteres soll vielmehr eine durch besondere Eigenschaften ausgezeichnete Substanz seyn, die er mit dem Namen Cerebrina belegt, wovon noch ein anderer Körper, der Myloconis materia genannt wird, zu unterscheiden ist.

II. Physik.

Untersuchungen über die specifische Wärme der Gasarten.

Von *de la Rive, Marcet* und *Dulong.*

De la Rive und *Marcet* haben ihre frühere Versuche über die specifische Wärme der Gasarten (vergl. Magazin, Bd. 22. S. 321) im gröfseren Mafsstabe wiederholt und ihre Folgerung bestätigt gefunden, nämlich:

1) dafs alle Gasarten unter demselben Druck und bei demselben Volumen dieselbe specifische (relative) Wärme besitzen;

2) dafs die specifische (relative) Wärme eines Gases um so kleiner ist, je geringer bei einerlei Volumen der Druck ist, unter dem es steht.

Bibl. universelle. Mai 1827. p. 37.

Dulong folgert aus seinen Versuchen:

1) dafs alle Gasarten, wenn man bei gleicher Temperatur und unter gleichem Druck ein gleiches Volumen von ihnen nimmt, und plötzlich um einen gleichen Bruchwerth dieses Volumens zusammendrückt oder ausdehnt, eine gleiche *absolute Wärmemenge* entwickeln oder verschlucken;

2) dafs die *Temperaturveränderungen* die daraus erfolgen, sich umgekehrt, wie die specifischen Wärmen bei *constantem Volumen* verhalten.

Annales de chimie et de physique. Tom. 41. p. 113.

Ueber Wärmeleitung der Gasarten

hat *Prevost* schon früher Versuche angestellt und gefunden, dafs in einem gleich grofsen Raum von Wasserstoffgas eine erhitzte Thermometerkugel sich noch ein Mal so schnell abkühlt, als im gleich grofsen Volumen Kohlensäuregas. Dem kohlensauren Gas stehen die übrigen Gasarten, wie Sauerstoff, Stickstoff, atmosphärische Luft in ihrer (Ab-) Leitung nahe.

Ebendaselbst T. 40. p 332.

Relative Dampfmenge, die in Metallgefäfsen mit glänzender und geschwärzter Oberfläche verdichtet werden.

Fox beobachtete, dafs von zweien gleich grossen Gefäfsen aus verzinntem Blech, von denen das eine glänzend, das andere mit Lampenrufs überzogen war, und welche man durch Röhren mit einem Dampfkessel in Verbindung setzte, das mit

Lampenrufs geschwärzte in gleicher Zeit fast noch einmal soviel Wasserdampf verdichtete, als das mit glänzender Oberfläche. — Eine auch für die Technik und für Haushaltungen nicht unwichtige obgleich schon länger bekannte Erfahrung! Denn man weifs, dafs die Wärme viel leichter von geschwärzten besonders auch rauhen Oberflächen ausstrahlt, als von glänzend glatten Flächen mit heller Farbe. Bei der Dampfheitzung werden darum auch z. B. ganz blanke Röhren von verzinntem Blech wenig Wirkung leisten, während sie mit Rufs oder einer andern schwarzen Farbe überzogen, unter gleichen Umständen viel mehr erhitzen. Auch für die gewöhnlichen Stubenöfen gilt diese Erfahrung; schwarze Oefen mit etwas matter Oberfläche strahlen bei übrigens gleicher Beschaffenheit weit mehr Wärme aus, als Oefen von hellen Farben mit ganz glatter Oberfläche.

Apparat zum Verdunsten der Flüssigkeiten, besonders von Salzlösungen, ohne Anwendung von Wärme oder der Luftpumpe.

Von *Bonsdorff.*

Dieser Aparat besteht in einer auf einer horizontalen Fläche stehenden flachen Schale von Glas oder Porcellan mit ebenem Boden, die man $^1/_3$ mit concentrirter Schwefelsäure füllt, in welche mehrere, Spitzgläsern ähnliche, Glasträger gestellt werden; auf diesen liegen die Schalen mit etwas flachem Boden mit der zu verdunstenden Flüssigkeit. Das

Ganze wird mit einer wohlschliefsenden Glasglocke bedeckt, und der Rand noch zum luftdichten Schliessen mit Fett bestrichen. — Die Flüssigkeiten verdunsten schnell, und die Krystalle schiefsen schön regelmäsig an. Neue Verbindungen, die sonst schwierig in Krystallen zu erhalten sind, stellte *Bonsdorff* so dar. Um die Abdampf-Gefäfse auch in schiefe Richtungen bringen zu können, und so leichter die Mutterlaugen von zerfliefslichen Salzen zu entfernen, oder diese selbst zum Krystallisiren zu bringen, bedient man sich dazu gläserner Schälchen, die unten und aussen ein Knöpfchen haben, welches dann, auf den Rand der Unterlage gelegt, sie in dieser Richtung festhält. — Selbst *Wasserstoffhyperoxyd* [1]) hat *Bonsdorff* auf diese Weise leicht concentrirt. — Alkohol dadurch wasserfrei zu erhalten gelang jedoch nicht, denn Weingeist von 0,84 spec. Gew. verdunstet als Ganzes [2]). Sollte die concentrirte Schwefelsäure das Verdunsten zu schnell bewirken, dafs die Salze verwittern, so wendet man eine etwas verdünntere an. — Dafs diese Vorrichtung auch zum Trocknen der Salze, sowie zum Aufbewahren von zerfliefslichen anzuwenden ist, ist leicht einzusehen. — Selbst in freier Luft, im Laboratorium, dem Zimmer u. s. w. bewirkt concentrirte Schwefelsäure, in eine flache Schale hingestellt, Austrocknung derselben und in die Nähe gestellte Flüssigkeiten verdunsten weit schneller als sonst.

(*Poggendorff's* Annalen, Bd. 15. S. 604).

---

1) Vgl. mein Handb. d. Pharm. 1r Bd. 3te Aufl. S. 195. D. H.
2) Vgl. hiemit *Descharmes* Angaben, Mag. Bd. 14 S. 125.

Ueber das Leitungsvermögen verschiedener saurer, alkalischer und salziger Flüssigkeiten für die Elektricität.

Von *Pfaff* in Kiel.

Die wenigen Thatsachen, und die unbestimmten, oft sich widersprechenden Angaben über die Elektricitätsleitung tropfbarer, salziger u. s. w. Flüssigkeiten, veranlafsten *Pfaff*, neue Versuche hierüber anzustellen. Zwar haben *Marianini* und *Förstemann* vorzüglich diesem Gegenstand ihre Aufmerksamkeit gewidmet, (Magazin, Bd. 12. S. 275); jedoch zeigt *Pfaff*, dafs ihre Versuche keine Ansprüche auf grofse Genauigkeit machen können. Er sucht nun die Leitung dieser Flüssigkeit, durch eine zweckmäfsige Vorrichtung, welche aus zwei einfachen galvanischen Ketten, die in ihrer Entgegenwirkung gegen einander die Richtung und Stärke bestimmen, und mit einem Multiplicator in Verbindung gebracht sind, aus der Abweichung der Magnetnadel zu bestimmen, und erhielt folgende Reihe:

	Grade.
Destillirtes Wasser bewirkte eine Ablenkung von	½
Essigsaures Blei	3—4
Salzsaures Blei	5
Schwefelsaures Kali	5
Salpeter	5
Salzsaurer Kalk	5
Schwefelsaures Natron	5
Chlorsaures Kali	7

	Grade.
Schwefelsaures Mangan	8
Essigsaures Natron	10
Brechweinstein	10
Borax	10
Benzoesaures Kali	10—11
Weinsteinsaures Kali	10
Salzsaures Mangan	10—11
Kohlensaures Kali und Natron	11
Essigsaures Kali	12
Eisenvitriol	12
Salpetersaures Blei	12
Kleesaures Kali	13
Ammoniak, Flüssigkeit von 980 spec. Gew.	15
Weinsteinsäure	15
Salzsaures Zinnoxydul, ein Mal	20
ein ander Mal nur	10
Alaun	20
Kupfervitriol	20
Zinkvitriol	22
Verdünnte Phosphorsäure	23
Englische Schwefelsäure mit 4 Theilen Wasser verdünnt	28
Concentrirte englische Schwefelsäure	30—32
Salpetersaures Queeksilberoxyd	30
Salpetersaures Silber, nicht vollkommen gesättigt	35
Verdünnte Salpetersäure	42
Salzsaures Eisenoxyd	42
Salzsaures Platin	45
Verdünnte Salzsäure (von 1090)	50

Bei diesen Versuchen waren die Salzlösungen bis auf Silbersolution vollkommen gesättigt, auch stand die Salzlösung im Troge, so wie die Flüssigkeiten in der Zelle in gleicher Höhe. Wurde der Trog ganz mit concentrirter Kochsalzlösung gefüllt, so fielen die Abweichungen viel gröfser, aber die Unterschiede derselben viel geringer aus. Die Grade der Abweichungen geben darum nur Annäherungsweise ein Maafs für die Gröfse des Leitungsvermögens der Flüssigkeiten; übrigens spricht obige Tabelle sehr zu Gunsten der Voltaischen Theorie, wornach die Wirkung der Säule vorzüglich mit von der Leitungsfähigkeit der dazu angewendeten Flüssigkeiten abhängt.

(*Schweiggers* Journal. 2tes St. Bd. 25. S. 258.)

Versuche über die Elektricitäts-Leitung verschiedener Metalle.

Von *Pouillet.*

Durch eine Reihe von Versuchen mittelst einer grofsen galvanischen Säule von einem einzigen Element erhielt *Pouillet* folgende Resultate für die Leitungsfähigkeit der Metalle. — Die Leitung des Platins als 100 angenommen, leitet

Silber (mit 0,014 Kupfer)	860
Kupfer	738
Silber (mit 0,052 Kupfer) .	656
Gold, feines	623
Silber (mit 0,2 Kupfer) . .	569
Garkupfer (Rosette) . . .	224
Messing	194

Eisen	121
Gold, 18karatiges . . .	109
Platin	100

(*Poggendorffs* Annalen. Bd. 15. S. 94.)

Merkwürdiges Verhalten des Eisens in Berührung mit Zink und einer Kalilösung.

Von *Runge* in Breslau.

Uebergiefst man eine Zinkplatte mit Aetzkalilauge (aus 1 Th. Kali und 4 Wasser bereitet), und legt darauf verschiedene andere Metalle, z. B. Platin, Gold, Silber, Kupfer, Blei, Zinn und Eisen, ohne dafs die Metalle einander berühren, so bemerkt man, dafs nur Platin und Eisen Gas entwickeln und zwar letzteres wenigstens dreimal so stark als ersteres. Hierbei wird das Zink in Verhältnifs der Gasentwickelung angegriffen und aufgelöst, Eisen und Platin erleiden keine Gewichtsverminderung. Das sich entwickelnde Wasserstoffgas ist völlig rein und geruchlos.

Kohlensaures Kali entwickelt mit Eisen und Zink ebenfalls, jedoch weit schwächer, Gas, unter Bildung von kohlensaurem Zinkoxyd, — Ammoniak entwickelt noch viel schwächer Gas.

(*Poggendorff's* Annalen, Bd. 16. S. 129).

Merkwürdiges Verhalten des Quecksilbers in Berührung mit Salpetersäure und Eisen.

Von Demselben.

Bringt man einen Tropfen Salpetersäure (aus gleichen Maafsen Salpetersäure von gewöhnlicher

Stärke und Wasser gemischt), auf eine Quecksilberfläche, so dehnt sich der Tropfen darauf aus, und näfst die Fläche. Berührt man die Säure mit einem blanken Eisendraht, so bemerkt man keine Veränderung, aber in dem Augenblick, wo der Draht das Quecksilber berührt, zieht sich die Säure mit grofser Geschwindigkeit um den Eisendraht zusammen, hebt man die Berührung der Metalle auf, so breitet sich die Säure wieder aus, und bei neuem Contact derselben sammelt sie sich wieder um den Draht, welcher Versuch öfter wiederholt werden kann. Zugleich bemerkt man im Augenblick der Berührung eine Zuckung am Quecksilber. Auch wenn das Eisen nicht durch die Säure, sondern an einem andern Ort, z. B. durch einen gebogenen Draht das Quecksilber berührt, so zeigen sich dieselben Erscheinungen. Verdünnte Schwefel- oder Salz-Säure bewirken nichts Aehnliches. Bedeckt man das Quecksilber in einer engen Röhre völlig mit Salpetersäure, so bemerkt man beim Berühren mit einem Eisendraht eine sehr starke zitternde Bewegung. Diese und ähnliche Bewegungen dauern ziemlich lange Zeit fort, und zuletzt fängt anstatt dem Quecksilber die Flüssigkeit an in heftige Strömung zu gerathen, bis auch diese aufhört und das Eisen anfängt sich unter *Gasentwickelung* in der Salpetersäure aufzulösen.

(*Poggendorff's* Annalen, Bd. 15. S. 95).

Ueber die Bewegungen, welche eine Zinkquecksilberkette in Berührung mit salpetersaurem Quecksilberoxydul zeigen.

Von Demselben.

Berührt man einen Tropfen Quecksilber mit Zink unter verdünnter Salpetersäure, so erfolgt blos Gasentwickelung, berührt man aber denselben unter einer concentrirten Lösung von salpetersaurem Quecksilberoxydul mit einem Zinkstreifen, so geräth das Quecksilber in sehr heftige Bewegung. Andere Metalle, selbst Eisen sind hiebei ohne Wirkung. (Ebendaselbst Bd. 16. S. 304).

Ueber Metallreductionen auf nassem Wege

theilt Professor *Fischer* nachträgliche Bemerkungen mit (vergl. Magazin Bd. 20. S. 318). Platin, wenn es noch Rhodium und Iridium enthält, reducirt auch Gold aus der völlig neutralen Auflösung, jedoch schwach, das völlig reine reducirt es nicht.

Zink reducirt das Uran auf nassem Wege nicht, wie *F.* früher glaubte, sondern es scheidet nur aus salpetersaurem und völlig neutralem salzsaurem Uranoxyd Oxyd ab, enthält die letztere Auflösung freie Salzsäure, so wird es hiebei zum Oxydul reducirt.

Von den Metallen, welche Säuren und keine Base bilden, wie Titan, Chrom, Wolfram, Molybdän, Tantal, wird ausser Arsenik keins auf nassem Wege durch Zink zu Metall reducirt. Auch reduciren diese Metalle kein anderes aus ihren Auflösungen. — Auch Mangan, welches durch kein

Metall auf nassem Wege reducirt wird, reducirt selbst kein Metall, ausgenommen Silber und Gold aus ihren Auflösungen, jedoch auch diese schwach (wenn dieses nicht von Siliciumgehalt herrührt). Aus essigsaurem Bleioxyd fällt es ein braunes Pulver aus Manganoxyd und Bleihyperoxyd bestehend.

(*Poggendorffs* Annalen. Bd. 16. S. 124.)

Ueber Erzeugung chemischer Verbindungen mittelst elektrochemischer Kräfte

hat *Becquerel* seine frühere Versuche fortgesetzt. Derselbe bewirkte mittelst der einfachen galvanischen Kette mehrere, selbst neue Verbindungen, z. B. aus einer Kochsalzlösung und salpetersaurer Kupferoxydlösung in einer Uförmigen Glasröhre durch feuchten Sand oder Thon getrennt und mit einem Kupferstreifen verbunden, binnen einem Jahre schöne Tetraeder von Chlornatrium mit Kupferoxychlorür. — Aehnliche Verbindungen erhielt er mit Salmiak und Chlorcalcium, Chlorkalium, Chlorbaryum, Chlorstrontium und Chlormagnium, mit Kupfer, Silber und Blei, die sämmtlich in regelmäfsigen Tetraedern krystallisirten. Die analoge Verbindung mit Zinn krystallisirte aber in prismatischen Nadeln. — Auch lassen sich ähnliche Iod- und Bromverbindungen erhalten.

Mittelst einer Kette aus Kohle (Anthracit) und Silber in concentrirte Salzsäure getaucht, erhielt er durchsichtige Octaeder von Chlorsilber unter Entwickelung von Kohlenwasserstoff. — Auf ähnliche Art erhielt er mit Kupfer, einfach Chlorkupfer in Tetraedern.

Beim Zusammenbringen von concentrirtem salpetersaurem Kupferoxyd, und Kupferoxyd mit einem Kupferstreifen, bildeten sich kleine Würfeln von Kupferoxydul. — Auf ähnliche Art erhält man krystallisirtes Bleioxyd mittelst Bleiessig, Bleiglätte und metallischem Blei, so wie auf gleiche Art krystallisirtes Zinkoxyd.

Becquerel beobachtete, dafs das Licht modificirend auf diese Verbindungen einwirkt. So erhielt derselbe aus einer Kette von Kupferoxyd, und überschüssiger salzsaurer Kupferoxydlösung, und einem Kupferstreifen in einer Glasröhre hermetisch verschlossen, auf dem Kupferstreifen einfach Chlorkupfer, das an der dem Licht zugekehrten Seite mit haarförmigem Kupferoxydul überzogen war, an der andern aber nicht.

(Annales de chim. et de phys. t. 41. p. 5.)

Die Nobilische Figuren

stellt *Fechner* leicht mit der einfachen galvanischen Kette dar, indem er ein polirtes Silberblech mit einer dünnen Schicht essigsaurer Kupferoxydlösung übergiefst, und dasselbe mit einer Zinkspitze berührt. Es bilden sich im Augenblick der Berührung hellere und dunkler abwechselnd blau und grün nuancirte Ringe, welche bei Entfernung der Zinkspitze erst deutlichere scharf begränzte Abstufungen zeigen, und als blau und gelb, in vierfacher Wechslung erscheinen. Aehnlich verhält sich Platin mit schwefelsaurer Kupferauflösung. — Wird

anstatt essig- oder schwefelsaurem Kupferoxyd, salzsaures Kupferoxyd-Ammoniak genommen, so überkupfern sich die Metalle ganz bei Berührung mit der Zinkspitze, entfernt man das Zink, so verschwindet der Kupferüberzug. Dasselbe zeigt sich bei den farbigen Ringen, wenn die Kupferauflösung etwas freie Säure enthält.

(*Schweiggers-Seidels* Journal u. R. Bd. 25. S. 442.)

Untersuchung über die Ursachen der sogenannten Contact-Elektricität.

Von *A de la Rive.*

Nach den Versuchen, die *de la Rive* über die Contact-Elektricität anstellte, schliefst derselbe 1) dafs die Berührung zweier heterogener Metalle u. s. w. an sich keine Elektricität erregt, sondern 2) der elektrische Strom allein von der chemischen Thätigkeit zwischen festen und flüssigen oder verschiedenen flüssigen Körpern erzeugt werde.

Dasjenige Metall der Kette, welches am stärksten angegriffen wird, ist jederzeit positiv gegen das andere; 2 Metalle können gegenseitig bald + bald — zeigen, je nachdem das eine oder das andere mehr von einer Flüssigkeit angegriffen wird: — Reines Gold und reines Platin mit reiner Salpetersäure als Kette verbunden, bilden keinen elektrischen Strom, Zusatz von wenig Salzsäure veranlafst aber einen solchen u. s. w. — Ebenso zeigen wässerige Säuren und Alkalien, so wie Salzlösungen nur dann Strömung, wenn hierbei Zersetzung eintritt.

Auch die *Spannungs-Elektricität* ohne Flüssigkeit beim Contact verschiedenartiger Metalle leitet der Verfasser von der Gegenwart der Feuchtigkeit ab, welche zugleich chemisch auf das Metall wirkt.

Aus seinen Versuchen, in deren Detail einzugehen der Raum hier nicht gestattet, schliefst der Verfasser ferner: dafs die Elektricität immer das Resultat einer *Action* nicht eines *Zustandes*, also eher *Wirkung* als *Ursache*, und dafs folglich die chemische Thätigkeit nicht durch die Elektricität, sondern umgekehrt, die Elektricität durch eine bei der chemischen Action thätige Kraft hervorgerufen werde. — Nach diesen Grundsätzen sucht er auch die Wirkung der Voltaischen Säule zu erklären, und besonders die Licht- und Wärme-Entwickelung von dem Widerstand abzuleiten, den die Elektricität beim Hindurchströmen durch dünne Metalldrähte, Flüssigkeiten u. s. w. erleidet.

(Annales de chim. et de phys. T. 39. p. 297).

Ueber die Umstände, welche die Richtung und Stärke der elektrischen Ströme in der galvanischen Kette bedingen

theilt *derselbe* ebenfalls seine Erfahrungen und Ansichten mit, woraus wir nur herausheben wollen, dafs er fand: Ein oxydirtes Metall ist gegen dasselbe Metall im nichtoxydirten Zustande immer negativ, weil die chemische Wirkung auf letzteres stärker als auf ersteres ist, und die Intensität des elektrischen Stroms der Säule wird erhöht, wenn die Kupferplatten noch ein Mal so grofs (oder

mehr) als die Zinkplatten sind. Ferner: dafs von zwei in eine Flüssigkeit getauchten und zur Kette verbundenen homogenen oder heterogenen Metallflächen diejenige den elektrischen Strom am wenigsten geschwächt durchläfst, welche sich in dieser Flüssigkeit positiv gegen die andere verhält. — *De la Rive* zieht in letzterer Hinsicht aus seinen Beobachtungen überhaupt folgende Schlüfse:

1) Die Schwächung der Elektricität beim Uebergang aus Platin in eine Flüssigkeit hängt von der Natur dieser Flüssigkeit ab.

2) Sie wird auch durch die Stärke des elektrischen Stroms bedingt, so zwar, dafs diejenige Flüssigkeit, welche einen Strom besser leitet als eine andere, einen stärkern oder schwächern schlechter leitet

3) Der Uebergang der Elektricität aus einem Metall in eine Flüssigkeit geschieht um so leichter, je stärker das Metall von der Flüssigkeit angegriffen wird. (Zink leitet so besser als Kupfer, Kupfer besser als Platin u. s. w.)

4) Es findet eine constante Relation Statt, unabhängig von der chemischen Action, zwischen der verhältnifsmäsigen Leichtigkeit, mit welcher zwei feste Körper den elektrischen Strom in eine Flüssigkeit übertragen, und der Natur der Elektricität, die jeder von ihnen annimmt, wenn sie in derselben Flüssigkeit zur Kette miteinander verbunden sind.

(Ebendaselbst T. 37. p. 225).

Ueber das polare Verhalten der Flüssigkeiten in der galvanischen Kette

theilt *Pohl* Versuche und Bemerkungen mit, mit Berücksichtigung der dahin gehörigen Mittheilungen von *Marianini*, *Pfaff* und *de la Rive*.

(*Poggendorffs* Annalen. Bd. 10. S. 100.)

Beiträge zur Elektricitätslehre

theilt *Fechner* als Nachtrag zu seinen galvanischen Fundamental-Versuchen mit.

(*Schweiggers* Journal n. R. Bd. 25. S. 223.)

Nachweisung eines Uebergangs von den Gesetzen der Elektricitätsverbreitung zu dem der Spannung

gibt *G. S. Ohm* in *Kastner's* Archiv (Bd. 17. S. 1), ferner:

Theoretische Herleitung der Gesetze, nach welchen sich das Erglühen von Metalldrähten durch die galvanische Kette richtet, und nähere Bestimmung der Modification, die der elektrische Strom durch den Einfluss von Spitzen erleidet

entwickelt *derselbe* ebendaselbst Bd. 16. S. 1 ff.

Einige Versuche über den Zitterrochen.

Von *Humphrey Davy*.

Einer der letzten Versuche dieses grofsen, leider für die Wissenschaft zu früh verstorbenen, Chemikers waren die mit dem Zitterrochen.

Man nahm bisher zum Theil an, dafs die Elektricität der elektrischen Fische gleiche Erscheinun-

gen wie die, der galvanischen Säule zeige; allein *Davy* hatte schon früher im Jahr 1814 und 1815, durch Versuche gezeigt, dafs mittelst der Elektricität diese Fische nicht im Stande sind, Wasser zu zersetzen. Derselbe wiederholte neuerlich diese Versuche, und wandte dazu sehr kräftige Fische, die derbe Schläge ertheilten, an; allein, weder irgend eine chemische Zerlegung noch ein Erglühen, auch der dünnsten Metalldrähte, konnte wahrgenommen werden. Selbst die Nadel eines empfindlichen Multiplicators zeigte nicht die geringste Ablenkung! — Hiernach mufs die Elektricität der Fische mehr der durch Reiben erregten gemeinen, oder der einer trockenen zambonischen Säule, oder einer solchen, deren Flüssigkeit ein höchst unvollkommener Leiter ist, wie Honig, zäher Zuckerschleim, gleich geachtet werden.

(Philosoph. Transact. 1829. pt. 1. p. 15).

Ueber die Mittel, die Ergründung einiger Phänomene des tellurischen Magnetismus zu erleichtern

hielt *A. von Humboldt* eine Vorlesung am 2. April 1829 in der Akademie der Wissenschaften zu Berlin, von welcher ein Auszug in *Poggendorffs* Annalen Bd. 15. S. 319 abgedruckt ist, welche höchst wichtige Thatsachen und scharfsinnige Bemerkungen enthält, auf die wir jedoch, da sie keines weitern Auszugs fähig sind, selbst verweisen müfsen.

Ueber den Rotations-Magnetismus

hat *Saigey* neue Versuche angestellt, und als Gesetz

aufgefunden, dafs die Hemmungswirkung der Scheibe auf die oscillirende Nadel in geometrischer Reihe abnimmt, wenn die Entfernung der Nadel von der Scheibe in arithmetischer Reihe zunimmt.

(Bulletin des Sciences Mathem. et Phys. Juillet 1828. p. 33).

Ueber den Rotations-Magnetismus

stellte auch *De Haltat* aus Nancy neue Versuche an, welche die durch *Arago* bekannten, bestätigen und erweitern.

(Annales de Chimie et de Physique. Nov. 1828. p. 232).

Zur vollständigen Kenntniſs des elektromagnetischen Multiplicators

gab *Ohm* neue Beiträge, wovon einen Auszug zu geben der Raum nicht gestattet.

(*Schweiggers* Journal, n. R. Bd. 25. S. 1).

Ueber Magnetisirung durch Licht.

Von *Zantedeschi.*

Zantedeschi stellte neue Versuche an, über die von *Morichini* zuerst beobachtete von Lady *Somerville* (Magaz. Bd. 15. S. 29) genau bestätigte Magnetisirung des Eisens durch violettes Licht. Sie gelangen auch *Zantedeschi* vollkommen.

Der mittelst eines Heliostats in ein verfinstertes Zimmer geführte Sonnenstrahl wurde durch ein Prisma zerstreut, so dafs das Farbenbild eine horizontale Lage hatte. In den violetten Theil wurde

das Ende der in senkrechter Richtung mit dem magnetischen Meridian gestellten Drähte gebracht, das magnetisirt werden sollte; binnen 5 bis 8 Minuten erhielten diese Enden Nordpolmagnetismus. Man konnte selbst den Magnetismus eines weichen oder rostigen Eisendrahts auf diese Weise umkehren. — Weifses Licht ertheilte weichem Eisen schwache Polarität, die jedoch bald wieder verschwindet. Die rothen, gelben, orangefarbenen und grünen Strahlen erregen keinen Magnetismus.

Zum Gelingen der Versuche führt *Z.* noch an, dafs: 1) die Drähte dünn, etwa $^1/_4$ Linie dick, bei 4 Zoll Länge seyn müssen; etwas dicke Drähte werden nur schwierig magnetisch. 2) Schwefelhaltiges Eisen wird nicht magnetisch, eben so wenig stark gehärtetes. 3) Bei niederer Temperatur erhält man nur zweideutigen Magnetismus. Die Magnetisirung gelingt aber vorzüglich bei 16 — 26° R. 4) Führt man den violetten Lichtstrahl von der Mitte gegen ein Ende der Nadel, (anstatt letzteres auf die angeführte Art in den Strahl zu bringen), so erhält man auch nur schwache und unsichere magnetische Erscheinungen.

Auch mit starkem Kerzenlicht konnte *Zantedeschi* schwache Magnetisirung bewirken. Bei Mondschein gelang es nicht.

Derselbe will ferner schwache elektrische Ströme vom rothen zum violetten Strahl wahrgenommen haben.

(Bibl. uni. erselle. Mai 1829. p. 64).

Ueber die elektromagnetischen Eigenschaften der Kohle

stellte *Kemp* mehrere Versuche an, woraus hervorgeht, dafs dieselbe mit erhöhter Temperatur zunehme, und im Zustand lebhafter Verbrennung den elektrischen Strom einer einfachen Kette so gut leite, wie Metalldrähte.

(Ediub. n. Phil. Journ. Jan — April 1829. S. 344).

III. Chemie und praktische Pharmacie.

Versuch einer Gruppirung der elementaren Stoffe nach ihrer Analogie.

Von *Döbereiner.*

Durch Erfahrung geleitet suchte *Döbereiner* die einfachen Stoffe auf die Weise zu gruppiren, dafs immer 3 in ihren chemischen Eigenschaften sich sehr ähnliche zusammengestellt werden. Diese Gruppirung gewinnt darum noch mehr Werth, weil auch die Mischungs-Gewichte dieser 3 Glieder in sehr einfachem Verhältnifs zu einander stehen. So lehrt die Erfahrung, dafs das M.G. des Broms fast genau das arithmetische Mittel der M.G. von Chlor und Iod sey, ebenso ist das M.G. des Strontiums das arithmetische Mittel von dem M.G. des Calciums und Baryums und das M.G. des Natriums das Mittel zwischen dem M.G. des Lithiums und Kaliums, ferner das M.G. des Selen's ist das Mittel der M.G. von Schwefel und Tellur. — Hiebei ist bemerkens-

werth, dafs die Zahl der M.G. der *Salzbilder* im *umgekehrten Verhältnifs der Intensität ihrer chemischen Kraft,* die Zahl der *Alkalien* aber in *geradem Verhältnifs mit ihrer chemischen Kraft* steht, denn Iod hat z. B. die gröfste Zahl, Brom eine geringere und Chlor noch eine geringere, aber Chlor ist der stärkste Salzbilder und Iod der schwächste. Von den reinen Alkalien hat Lithium die geringste Zahl, Kalium die gröfste, während Kalium das stärkste, Lithium aber das schwächste Alkali ist, dasselbe gilt von den erdigen Alkalien.

Bei vielen Reihen fehlt jedoch der dritte Factor, so z. B. bei Phosphor und Arsenik, bei Boron und Silicium, bei Alumium und Beryllium, bei Yttrium und Cerium, dagegen zeigt sich diese Trias bei mehreren schweren Metallen vollständiger. Manche stehen auch noch einzeln da, und wir hätten, wenn sich dieses Gesetz durchgehends bestätigen sollte, noch viele einfache Stoffe aufzufinden. — Bemerkenswerth ist es, dafs die Repräsentanten der Basen, Säuren und Salzbilder, nämlich Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff und Kohlenstoff, welche zugleich die Elemente aller organischen Verbindungen sind, isolirt zu stehen scheinen.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 15. S. 301).

Ueber die Natur des Graphit's.

Von *Sefström.*

Durch genaue Versuche überzeugte sich *Sefström* von der Richtigkeit der Angaben *Karsten's* Magazin Bd. 12. S. 271), dafs reinster Graphit eisen-

frei sey. Er entzog künstlichem Graphit das blofs zwischen seinen Lamellen eigeschlossene Eisen mittelst eines Magnets, was sehr schwierig vollständig gelingt. Der so möglichst gereinigte Graphit, hinterliefs beim Verbrennen nur eine Spur Eisenoxyd, welches, wie sich *Sefström* bestimmt überzeugte, auch nur demselben eingemengt war.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 16. S. 168).

Ueber die Zusammensetzung der Phosphorwasserstoffgase.

Von *Buff*.

Dümas und *Rose* haben bereits die Verbindungen des Schwefels mit Wasserstoff untersucht, aber sehr abweichende Resultate erhalten, (vergl. Mag. Bd. 16. S. 56 u. 58). *Buff* untersuchte neuerlich dieselbe.

Das Phosphorwasserstoffgas im Minimum von Phosphor erhielt er aus phosphoriger Säure. Es entzündete sich nicht von selbst an der Luft, wurde aber von schwefelsaurer Kupferoxydlösung vollständig verschluckt. Durch Zerlegen mit Antimon und Zink geben 100 Volumina immer 150 Volumina Wasserstoffgas. Mit Mercurius dulcis erhitzt bilden 100 Volumina 300 Volumina salzsaures Gas; mit überschüssigem Sauerstoff erhitzt, brennt es mit blendend weifsem Licht, unter Bildung von Phosphorsäure und Wasser. Es erfordern 100 Volumina dieses Gases 200 Volumina Sauerstoff zur vollständigen Zersetzung. Hiernach ist dieses Gas wie *Dümas* angab, zusammengesetzt.

Phosphorwasserstoffgas im Maximum von Phosphor. Dieses Gas wurde durch Zerlegung des Phosphorcalciums mit Wasser erhalten. Es löst sich leicht bis auf 13—14 pCt. in schwefelsaurer Kupferoxydlösung. Beim Erhitzen in einer Glasröhre setzt es Phosphor ab, ohne sein Volumen zu ändern, ist aber dann nicht mehr selbstentzündlich an der Luft. Mit metallischem Kupfer erhitzt, vermehrt sich sein Volumen um die Hälfte, wie das vorhergehende Gas. Mit überschüssigem Sauerstoff brennt es äusserst lebhaft, fast so wie Phosphor. Die Analyse gab annäherungsweise 2 M.G. Wasserstoff gegen 1 M.G. Phosphor, (oder gleichen M.G., wenn die Zahlen, wie in meinem Handbuch angenommen werden, D.H.). Dies Gas verliert überhaupt leicht schon durch blofses Stehen über Quecksilber einen Theil Phosphor und ist dann nicht mehr selbst entzündlich.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 16 S. 363.)

Hydrat der schweflichten Säure.

Von *A. de la Rive.*

Bei Bereitung der tropfbarflüssigen schwefelichten Säure nach *Bussy* (Magazin Bd. 7. S. 160) erhielt *de la Rive* in der ersten Flasche weifse Krystalle in dünnen Blättern, ähnlich dem Chlorhydrat, von saurem nicht unangenehm kühlenden Geschmack, welche noch bei + 3 bis 4° R. fest bleiben; in höherer Temperatur aber einen Theil schweflichter Säure fahren lassen und zerfliefsen. — Nach einer vorläufigen Analyse bestehen sie aus 1 M.G. schwef-

lichter Säure und 10 M.G. Wasser, sind also analog dem Brom- und Chlorhydrat zusammen gesetzt.

Auch Ammoniak und Hydrothionsäure glaubt *de la Rive* lassen sich mit Wasser zu ähnlichen Hydraten verbinden

Die völlig wasserleere schweflichte Säure ist nach *de la Rive's* Versuchen *Nichtleiter der Elektricität.*

(Bibliothèque universelle T. 40. p. 196.)

Bromkohlenstoff, eine neue Verbindung von Brom und Kohlenstoff und über die Iodkohlenstoffe.

Von *Serullas.*

Serullas hat früher schon Verbindungen des Iod's mit Kohlenstoff, und wie er glaubte, mit Wasserstoff dargestellt. (Vergl. Magazin Bd. 7. S. 143). Neuere Versuche von *Mitscherlich* zeigten aber, dafs dieselben nur Iodkohlenstoffarten ohne Wasserstoff seyen *(Poggend.* Annalen, Bd. 11. S. 162). Derselbe erhielt auch Bromkohlenstoff durch Einwirkung des Broms auf Iodkohlenstoff im Maximum, als eine tropfbarflüssige Verbindung von durchdringend ätherischem Geruch und süfs aromatisch kühlendem Geschmack, schwerer als Wasser, sehr flüchtig aus 2 M.G. Kohlenstoff und 3 M.G. Brom (nach *Löwig* aber aus gleichen M. G. Brom und Kohlenstoff) bestehend. Derselbe glaubte, dafs nur *eine* Verbindung des Brom's mit Kohlenstoff bestehe, allein *Löwig* stellte auch festen Bromkohlenstoff dar, (Vergl. *dessen* Schrift das *Brom* u. s. w. und Magazin Bd. 27. S. 178. — *Poggendorffs* Annalen Bd. 15. S. 70.)

Ueber die rauchende Salpetersäure.

Bei der Destillation von rauchender Salpetersäure in sehr gelinder Wärme und einer Temperatur des Laboratoriums von — 10° erhielt ein Ungenannter ohne alle Gasentwickelung in der Vorlage 2 verschiedene Flüssigkeiten, welche auch beim Schütteln sich wieder wie Oel und Wasser trennten. Die leichtere Flüssigkeit kochte bei 22,4° R. unverändert, das spec. Gewicht war 1,455. Mit Wasser in Berührung gebracht, zersetzte sie sich in Stickoxyd und Salpetersäure und verhielt sich überhaupt als reine salpetrichte Säure. Die schwerere Flüssigkeit hatte ein spec. Gewicht von 1,536 und war gewöhnliche rauchende Salpetersäure.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 15. S. 618).

Neue Bereitungsart der Cyansäure.

Von *Liebig*.

Leitet man Chlorgas über cyanigsaures Silberoxyd, so erhält man nach *Liebig* auch die *Serüllas*'sche Cyansäure. (Vergl. Magaz. Bd. 26. S. 47). Knallsilber bildet unter gleichen Umständen keine Cyansäure.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 15. S. 158). — Ausführlicher beschreibt *Liebig* die Producte, welche sich bei Einwirkung von Chlor auf cyanigsaures Silberoxyd bilden, *ebendaselbst* S. 561 ff.

Verhalten der Blausäure gegen Salzsäure und Schwefelsäure.

Von *Kuhlmann.*

Vermischt man Blausäure mit flüssiger Salzsäure, so bilden sich binnen 12 Stunden zum Theil gelbe und weifse würfliche Krystalle, theils dem Kochsalz ähnliche trichterförmig gruppirte, welche sich bei näherer Untersuchung wie Salmiak verhielten.

Schwefelsäure mit ungefähr eben soviel Blausäure vermischt, vereinigten sich etwas schwierig, es bildete sich jedoch nichts Krystallinisches. Beim Erhitzen verflüchtigte sich anfangs Blausäure, dann ein Gas, wahrscheinlich Kohlenwasserstoff, und im Rückstand hatte sich schwefelsaures Ammoniak in Krystallen ausgeschieden.

(Annales de Chimie et de Physique Tome 40. p. 441). — Vergl. hiemit *Trautwein* in *Buchners* Repertorium. Band 11. pag. 5.

Verunreinigung des kohlensauren Ammoniaks aus Fabriken mit schwefelsaurem Ammoniak und des daraus bereiteten Spiritus Mindereri mit hyposchwefligsaurem Ammoniak.

Von *Pfaff* in Kiel.

Schon früher beobachte *Pfaff* die Verunreinigung des Spiritus Mindereri mit hyposchweflichter Säure. (Magazin Bd. 15. S. 326). Bei weiterer Nachforschung fand derselbe, dafs das dazu verwendete kohlensaure Ammoniak mit schwefelsaurem vermischt war, welche Verunreinigung mit dem aus

Fabriken bezogenen nicht selten vorkommt. Die Schwefelsäure mufs sich demnach in dem Essigsalz auf eine bis jetzt unerklärte Weise in hyposchweflichte Säure umwandeln.

(*Schweiggers* Journal n. R. Bd. 25. S. 237).

Vergl. hiemit *Vogel* über die Bildung der Schwefelwasser. (Magazin Bd. 26. S. 266).

Ueber den Liquor fumans Boylii (Spiritus sulphuratus Beguini).

Von *Gay-Lussac.*

Ueber die Bildung dieser Verbindung waren die Meinungen der Chemiker bisher noch getheilt *Thenard* nimmt an, dafs sich hiebei kein Stickstoff entwickelt, dafs aber Chlorcalcium und unterschwefligtsaurer Kalk entstehe, und dafs der Wasserstoff der Salzsäure mit dem Schwefel Schwefelwasserstoff erzeuge. Dagegen konnte *Vauquelin* keinen Liquor fumans Boylii erhalten, als er statt Salmiak schwefelsaures Ammoniak oder ein anderes Ammoniaksalz nahm. — *Gay-Lussac* wiederholte die Versuche, und fand bei Anwendung von Salmiak, Schwefel und wasserfreiem Kalk, dafs sich kein Stickstoff entwickelt. Anfangs entwickelte sich reines Ammoniak, dann hydrothionsaures Ammoniak in weifsen Krystallen, welche später in der nachfolgenden Flüssigkeit sich lösten. Der Rückstand bestand aus Chlorcalcium, und schwefelsaurem Kalk, enthielt aber nicht die geringste Spur von unterschwefligtsaurem oder schwefelichtsaurem Kalk. Das Ammoniak konnte also

den Wasserstoff nicht zur Bildung von Schwefelwasserstoff hergeben; dagegen ist es natürlicher, es von der Salzsäure des Salmiaks abzuleiten, obgleich auch das Wasser zur Bildung von Hydrothionsäure beiträgt; denn nimmt man statt Salmiak schwefelsaures oder phosphorsaures Ammoniak, so erhält man ebenfalls, gegen *Vauquelin*, Liquor fumans Boylii, ohne Entwickelung von Stickstoff. Ferner erhitzt man Schwefelcalcium mit Schwefel und Wasser, so entwickelt sich viel Hydrothionsäure. Desgleichen wenn man Schwefelbaryum mit Wasser anfeuchtet oder über rothglühendes Schwefelbaryum Wasserdämpfe leitet. Bei Schwefelbaryum ist Schwefelzusatz unnöthig, weil dieses 3 M.G. Schwefel enthält, bei Schwefelcalcium mufs zugesetzt werden, weil dieses nur 1 M.G. Schwefel enthält und ohne diesen Zusatz das Wasser nicht zerlegt wird.

(Annales de Chimie et de Physique Tom. 40, pag. 302).

Bromgehalt des Salmiaks, beobachtet von *Merck.*

Herr Dr. *Winkler* theilte *Buchner* die Nachricht mit, dafs Herr *Merck* in Darmstadt, Brom im Salmiak aufgefunden habe.

(*Buchners* Repertorium. Bd. 31. S. 454.)

Schon mehrmal hatte ich Gelegenheit einen Bromgehalt in Salmiak wahrzunehmen. Man entdeckt diesen sehr leicht durch Behandeln der wässerigen Lösung mit Chlor, welche alsdann eine gelbe Farbe annimmt, und Schütteln dieser Lösung mit Aether, der sich damit mehr oder weniger intensiv braun-

gelb färbt. — Bromhaltiger Salmiak mag übrigens sehr häufig im Handel vorkommen, da man sich sehr oft zur Bereitung desselben der Mutterlauge der Salzsoolen oder des Meerwassers bedient, welche meistens hydrobromsaure Salze enthalten. D. H.

Ueber einige Producte, welche durch die Zersetzung mehrerer Salze mittelst Chlor erhalten werden.

Von *Justus Liebig.*

Der Verfasser berührt zuerst die verschiedenen Ansichten über die Verbindung des Chlors mit den Alkalien, wovon in diesem Journal schon öfter die Rede war. Er neigt sich der Ansicht von *Berzelius* zu, nach welcher es Verbindungen von chlorichter Säure, mit Alkalien seyen; er stützt sich hiebei besonders auf den Versuch, dafs beim Hineinleiten von Chlor in eine Auflösung von essigsaurem Kali, ebenfalls eine sehr stark bleichende Verbindung gebildet werde, welche auf Zusatz von einer stärkeren Säure Chlorgas unter heftigem Aufbrausen entwickelt; die Essigsäure wird hiebei nicht zerlegt, sondern nur ein Theil davon in Freiheit gesetzt. Beim Erhitzen dieser Flüssigkeit unter Quecksilber oder auch der andern sogenannten Chloralkalien, entwickelt sich kein Sauerstoffgas, sondern bei den Letztern nur Kohlensäure mit etwas Chlor. Bei der Destillation der essigsäurehaltigen Verbindung destillirt Essigsäure mit ein wenig Chlor über, der Rückstand enthält Chlorkalium und wenig chlorsaures Kali, so wie essigsaures Kali und freie Essigsäure.

Leitet man Chlorgas durch eine Auflösung von oxydirt salzsaurem Kali bis zur Sättigung, so bildet sich ein wenig Bleichflüssigkeit. — Eine Auflösung von chlorsaurem Kali mit Chlorgas gesättigt verhielt sich wie wässeriges Chlor.

Ein Versuch, das Chloroxyd unmittelbar bei seinem Entwickeln aus chlorsaurem Kali durch Vitriolöl mit Kali zu verbinden, mifslang, weil Explosion entstand; doch bleichte die alkalische Flüssigkeit, welche etwas Gas aufgenommen hatte, Lackmuspapier. Als ein Beweis, dafs die Bleichflüssigkeit chlorichtsaure Salze sind, führt *Liebig* an, dafs feuchtes Schwefelblei oder eine Lösung von Schwefelbaryum in einer Lösung von chlorigsaurem Kalk, augenblicklich in schwefelsaure Salze verwandelt werden, ohne dafs Chlor frei wird, oder Schwefel sich abscheidet. Iod verwandelt sich in einer Lösung von chlorigsaurem Kalk in iodsauren Kalk unter Entwicklung von Chlor. Aus schwefelsaurem Manganoxydul fällt hiebei Manganhyperoxydul nieder. Iodquecksilber wird zersetzt, es schlägt sich Quecksilberoxyd nieder, aber ohne Entwickelung von Chlor.

Beim Hindurchleiten von Chlor über trockenes Schwefelcyansilber bildet sich eine zinnoberrothe Masse und Chlorschwefel destillirt über; das Schwefelcyansilber wird hiebei nicht vollständig zerlegt.

Schwefelcyanblei bildet sich beim Vermischen einer Lösung von Bleizucker mit schwefelblausaurem Kali, wo es nach einiger Zeit in gelben glänzenden Krystallen anschiefst, die kaum im Wasser löslich sind, und nach der Analyse aus 36,19 Schwe-

felcyan und 63,81 Blei bestehen. — Durch Vermischen von schwefelblausaurem Kali mit Bleiessig entsteht ein häufiger weifser käsiger, beim Trocknen gelblich werdender Niederschlag, der unauflöslich in Wasser ist, und aus 59,639 Schwefelcyanblei und 40,361 Bleioxyd besteht. — Beide Verbindungen wurden durch Chlor unvollkommen zersetzt unter Bildung von Chlorschwefel und doppelt Chlorcyan.

Trockenes Schwefelcyankalium wird in der Hitze von trockenem Chlor gelb und fest, unter Entwickelung von Chlorschwefel und Chlorcyan, und zuletzt steigt ein rother Dampf auf, der sich als eine rothe und gelbe Masse ablagert, die, von Chlorcyan befreit, geruchlos ist, unauflöslich in Wasser und Säuren, ausser Vitriolöl, welches sie beim Verdünnen wieder fallen läfst. — Mit Aetzkali färbt sie sich dunkelroth ohne sich zu lösen; aus dem mit Weingeist gewaschenen Rückstand, nimmt aber dann Wasser einen Theil auf, und läfst gelbe Flocken zurück. — Die Analyse gab Schwefel und Cyan als die Bestandtheile dieser Verbindung und zwar in ihrem reinen Zustande, das Verhältnifs beider wie in der Schwefelblausäure. *Liebig* hält sie sonach für das Radical der Schwefelblausäure selbst. — Auch die bei der Zersetzung der Schwefelblausäure an der Luft niederfallende gelbe Substanz, *Wöhlers* sogenannte *geschwefelte Schwefelblausäure* ist nach *Liebig* ebenso zusammengesetzt. — Dieselbe Verbindung erhält man auch beim Erhitzen einer Lösung von schwefelblausaurem Kali mit concentrirter Sal-

petersäure: 1 Theil des Erstern und 2 Theile der Letztern; ferner vorzüglich beim Hindurchleiten von Chlorgas durch eine concentrirte Auflösung von schwefelblausaurem Kali. Dieser gelbe Niederschlag backt beim Trocknen stark zusammen, fühlt sich weich an, und färbt stark ab, er hält etwas Wasser sehr hartnäckig zurück; beim Erhitzen sublimirt Schwefel, unter Entwickelung von Cyan und Schwefelkohlenstoff, ein Theil scheint sich unverändert zu sublimiren. Ist die Verbindung feucht, so entwickelt sie auch Ammoniak und sie hinterläfst einen schwarzen Rückstand, der an der Luft verglimmt.

Destillirt man 1 Theil Schwefelcyankalium mit 2 Theilen Schwefelsäure und 3 Theilen Alkohol von 80 pCt., so erhält man eine Flüssigkeit, aus welcher Wasser einen ölartigen Körper abscheidet, der Anfangs oben auf schwimmt, bei wiederholtem Waschen aber als ein farbloses oder gelbliches Oel zu Boden sinkt. Dieses besitzt einen sehr starken Geruch nach Stinkasant oder Löffelkraut; sein Geschmack ist ähnlich aber nicht scharf, sondern etwas süfslich und pfeffermünzartig; in Wasser ist er unlöslich, ertheilt ihm jedoch seinen Geruch, in Alkohol leicht löslich; er kocht bei 53 bis 58° R.; ist leicht entzündlich, und brennt mit blaurother Flamme unter Entwicklung von schwefliger Säure. Er reagirt nicht auf Pflanzenfarben, Alkalien zersetzen ihn nicht, und es läfst sich überhaupt in demselben Schwefelblausäure nicht nachweisen. Kalium bildet mit demselben nach einiger Zeit Schwefelcyankalium, concentrirte Salpetersäure zersetzt ihn

unter heftiger, zuweilen bis zur Entzündung gehender Erhitzung, Chlor zersetzt ihn unter Bildung von Chlorschwefel und Chlorcyan, und wahrscheinlich Chlorkohlenstoff, Iod löst sich darin leicht mit tief braunrother Farbe, Phosphor ebenfalls, besonders in der Wärme, und krystallisirt beim Erkalten heraus, noch mehr löst sich Schwefel darin, aus der erkaltenden Lösung krystallisirt er oft in schönen, grofsen, ziemlich durchsichtigen Krystallen. Nach diesem Verhalten scheint das Product eine Verbindung von Schwefelcyan mit Kohlenwasserstoff zu seyn. *Liebig* nennt es *Schwefelcyan-Aether*.

Bei Einwirkung des Chlors auf *cyanichtsaures Silberoxyd* bildet sich Cyansäure (s. S. 278) und wahrscheinlich auch *Untercyansäure* (Magaz. Bd. 29. S. 228). — Aehnlich verhält sich *cyansaures Kali* gegen Chlor. — *Kleesäure* mit cyanichtsaurem Kali zusammen gerieben, bildet die von *Liebig* später (Magazin a. a. O.) als Untercyansäure erkannte Verbindung. — Wirkt Chlor auf Harnsäure ein, so bildet sich im trockenen Zustande cyanichte Säure und Salzsäure, bei Gegenwart von Wasser zugleich viel Ammoniak und Kleesäure.

Das weitere Detail dieser gehaltreichen Abhandlung über die Producte, welche Chlor mit knallsaurem Silberoxyd, mit Purpursäure, Weinsteinsäure, Benzoesäure, Bernsteinsäure, Essigsäure, Zucker, Gummi, Stärke u. s. w. bilden, siehe in dem Originale. —

(*Poggendorff's* Annalen, Bd. 15. S. 541).

Bereitung des Jodkaliums.

Von Demselben.

Man bereitet zuerst Schwefelbaryum durch heftiges Glühen von 6 Theilen Schwerspath mit 1 Theil Kienruſs; die Masse wird mit Wasser ausgekocht, und in die filtrirte Flüssigkeit so viel Iod getragen, als sich auflöst, dann filtrirt und die wasserhelle oder bräunliche Flüssigkeit so lange mit reinem kohlensauren Kali versetzt, als ein Niederschlag entsteht; das Filtrat verdampft man zur Krystallisation, wo ganz reines weiſses Iodkalium erhalten wird.

(*Trommsdorffs* neues Journal. Bd. 18. St. 2. S. 259).

Bildung von blausaurem Kali beim Verpuffen von Weinstein mit Salpeter, und beim Glühen von eisenhaltigem und salpetersäurehaltigem essigsauren Kali.

Von *Schindler.*

Beim Verpuffen von 2 Theilen Weinstein und 1 Theil Salpeter, erhielt *Schindler* ein stark blausäurehaltiges kohlensaures Kali als Rückstand.

Auch beim Glühen eines eisen- und salpetersäurehaltigen essigsauren Kali's erhielt derselbe blausäurehaltiges kohlensaures Kali.

Buchner's Repertorium für Pharmacie. Bd. 31. S. 277). *)

*) Ueber blausäurehaltiges Kali durch Glühen von Weinstein erhalten vergl. Magazin Bd. 7. S. 242. D. H.

Bereitung des doppeltkohlensauren Natron's und Kali's.

Von *Creuzburg.*

Man läfst einfach kohlensaures Natrum an der Luft zerfallen, so dafs es ein *ganz zartes sehr lockeres* Pulver ist, vertheilt es in eine geräumige Flasche, und leitet so lange kohlensaures Gas hinein, bis eine Probe des Pulvers, Sublimatlösung *weifs* fällt. Die Absorption des Gases erfolgt ziemlich rasch, so dafs sich das Salz erwärmt und anfängt zu schwitzen, indem sich Wassertröpfchen an die Glaswände absetzen. — Die Hauptsache zum guten Gelingen ist aber, dafs das kohlensaure Natron so leicht und locker wie möglich sey, wie es durch Selbstverwitterung an der Luft, nicht aber durch Erhitzen des krystallisirten Salzes, wobei ihm *alles* Wasser entzogen wird, erhalten wird.

Auch doppeltkohlensaures Kali kann auf gleiche Art bereitet werden; nur mufs das höchst fein zerriebene Pulver mit ziemlich wässerigem Weingeist befeuchtet, und so mehr aufgelockert werden.

(*Kastners* Archiv Bd. 16. S. 223 u. Bd. 17. S. 252 u. 253).

Ueber das pyro-phosphorsaure Natron und ein phosphorsaures Natron mit geringerm Wassergehalt als das gewöhnliche.

Von *Clark.*

Clark beobachtete, dafs die Lösung von phosphorsaurem Natron die Silbersolution einmal weifs anstatt gelb fällte; derselbe erinnerte sich, dafs das

Salz stark geglüht worden war. Er überzeugte sich durch Wiederholung des Versuchs, dafs ein und derselbe Krystall, ungeglüht Silbersolution *gelb*, nach starkem Glühen aber und Wiederauflösen *weifs* fällte. Der weifse Niederschlag von diesem Salz war neutrales, der gelbe aber ist bekanntlich ein basisches Salz, denn die Flüssigkeit aus ersterem Niederschlag blieb neutral, während die andere sauer ward. Auch die Krystallform dieses letztern Salzes weicht von der des gewöhnlichen phosphorsauren Natrons ab; es ist ferner luftbeständig, nicht verwitternd wie dieses, und enthält nur 5 M.G. Krystallwasser, während das gewöhnliche nach *Clark* $12\frac{1}{2}$ M.G. enthält; von welchen es 12 in geringer Hitze leicht verliert ohne seine Natur umzuändern, in der Glühhitze verliert es aber auch das $\frac{1}{2}$ M.G. Wasser, und ist jetzt in das obengenannte *pyro-phosphorsaure Natron, (Pyrophosphate of Soda)* umgewandelt.

(Edinb. Journ. of science Vol. VII. p. 298 — 316.

Untersuchung eines gypshaltigen Kochsalzes und Versuche über die Löslichkeit des schwefelsauren Kalks in Kochsalzlösung.

Von *Trommsdorff.*

Trommsdorff untersuchte ein Kochsalz, welches die Seifensieder als untauglich zur Seifenbereitung erklärten. Dieses Salz war von gutem Ansehen, löste sich in 2,9 Theilen kaltem Wasser, und zog nicht viel Feuchtigkeit aus der Luft an. — Die Analyse ergab in 1000 Theilen:

Kochsalz	867,29
salzsaure Magnesia	10,00
schwefelsauren Kalk	21,71
zufällige Unreinigkeiten	1,00
hygroscopische Feuchtigkeit . .	100,00
	1000,00

Die grofse Menge schwefelsauren Kalks, welche dieses Salz enthielt, veranlafste *Trommsdorff* Versuche über die Löslichkeit des Gipses in Kochsalzlösung anzustellen, und er fand, dafs 6 Theile Gips in einer Lösung von 215 Th. reinem Kochsalz in 500 Theilen Wasser bei gewöhnlicher Temperatur vollkommen löslich waren.

(*Trommsdorffs* n. Journ der Pharm. Bd. 18. St. 1. S. 230).

Später untersuchte *Trommsdorff* noch mehrere Kochsalzarten, nämlich von *Bugleben* bei *Gotha*, welches im 100 enthält:

Chlornatrium	99,500
Schwefelsauren Kalk .	0,455
Wasser	0,014
Verlust	0,033
	100,000

Von *Frankenhausen* enthält im 100:

Chlornatrium	95,1000
Schwefelsauren Kalk .	0,0967
Wasser	3,0000
Verlust	1,8033
	100,0000

Von *Salzungen:*

Chlornatrium	96,00
Schwefelsauren Kalk . .	0,66
Wasser	3,10
Verlust	0,24
	100,00

Von *Schmalkalden:*

Chlornatrium	95,225
Chlorcalcium	0,350
Schwefelsauren Kalk	0,140
Verlust	0,185
	100,000

Tromnsdorff bemerkt bei diesen Analysen, dafs es besser sey, die wässerige Salzlösung einmal mit kleesaurem Ammoniak und wieder mit einem Barytsalz zu fällen, um den Gyps und das Chlorcalcium zu bestimmen, als das Salz mit Alkohol gleich anfangs zu behandeln. Denn es verändert sich hiebei durch doppelte Affinität etwas Kochsalz und Gyps in schwefelsaures Natron und salzsauren Kalk.

(Ebendaselbst Bd. 18. St. 2. S. 45).

Bereitung des trockenen Chlor-Natrons.

Von *Schindler.*

Es wurden nach *H. Mayer's* Vorschrift 19 Theile durch Glühen vollkommen wasserleer erhaltenes kohlensaures Natrum mit einem Theil Wasser befeuchtet, in einer geräumigen Vorlage, aus einem Gemisch von 8 Theilen Braunstein, 10 Th. Kochsalz, 14 Th. Schwefelsäure und 10 Th. Wasser langsam, und zwar anfangs ohne Anwendung von Wärme, Chlor zugeleitet; das Gas wurde schnell von dem Salz absorbirt, und es bildete sich eine feuchte Salzmasse, welche durch Aussetzung an die Luft und gelindes Erwärmen (zweckmäfsiger wohl ohne Erwärmung mittelst concentrirter Schwefelsäure oder

Chlorcalcium in einem verschlossenen Gefäfse (vgl. S. 256) getrocknet wurde. *Schindler* berührt bei dieser Gelegenheit die Methode von *Payen* (Mag. Bd. 17. S. 58) zur Darstellung des flüssigen Chlornatrons mittelst Chlorkalk und kohlensauren Natrons, und bemerkt, dafs zur Darstellung eines guten Chlornatrons, ausser möglichster Vermeidung aller Erhitzung immer ein Ueberschufs von Natron vorhanden seyn müfse, denn leitet man zu viel Chlor zu, so entwickelt sich Kohlensäure und gleichzeitig bilden sich chlor- und salzsaures Natron.

Ueber die Natur dieser Chlorverbindungen, ob es *Chloralkalien* oder *chlorichtsaure Salze* seyen, äussert sich *Schindler* dahin, dafs das Erstere wahrscheinlicher sey.

(*Buchner's* Repert. für Pharm. Bd. 31. S. 1)

Scheidung des Lithon's aus Mineralwasser.

Von *Kastner.*

Kastner versetzt den Rückstand der Mineralwasser mit Schwefelsäure, bis zur Neutralität, zieht ihn mit Weingeist aus, verdampft, löst das Salz in wenig Wasser, und versetzt es so lange mit phosphorsaurem Natron, als ein Niederschlag (von phosphorsaurem Lithon) entsteht.

(*Kastner's* Archiv Bd. 16. S. 322.)

Schwefelsaures Magnesia-Kali, aufgefunden in der Lünneburger Muttersoole.

Von *Busch* zu Bleckede.

Beim Verdunsten der Mutterlauge dieser Soole,

um Brom zu gewinnen, erhielt *Busch* ein Salz in geschobenen Würfeln, (wahrscheinlich schiefen rhombischen Säulen, G.), die luftbeständig waren und sich in 4 Theilen Wasser bei gewöhnlicher Temperatur auflösten. — Die Untersuchung ergab, dafs es schwefelsaures Magnesia-Kali war.

Brandes Archiv des Apothekervereins im nördl. Deutschland. Bd. 28. S. 258).

Dieses Salz findet sich in der Mutterlauge mehrerer Soolen; so fand es *Hermann* in Schönebeck (*Poggendorff*, Annalen Bd. 11. S. 249), und ich erhielt es schon vor mehreren Jahren aus der Soole bei Niederhall im Würtembergischen; (vergl. mein Handbuch der Pharmacie 1ten Bandes 3te Auflage S. 376. D. H.)

Ueber Doppelsalze, Cölestinglas und Wasserglas.

Von *Döbereiner.*

Döbereiner stellte mehrere Doppelsalze auf trockenem Wege dar, ähnlich wie *Berthier*, (Magazin Bd. 26. S. 261), durch Zusammenschmelzen von gleichen M.G. Chlorkalium und kohlensaurem Kali oder Chlornatrium oder kohlensaurem Natron, ferner Chlorstrontium und kohlensaurem Strontian, so wie Chlorbaryum und kohlensaurem Baryt. Ueber der Weingeistlampe erhielt derselbe in der Rothglühhitze ganz dünn flüssige durchsichtige Verbindungen, welche beim Erkalten zu einer porzellänartigen Masse von blättrigem Gefüge erstarrten. Diese Verbindungen kann man auch als phosgensaure Salze ansehen. Es gelang jedoch nicht, Phosgen-

säure aus denselben zu erhalten. Setzt man denselben im feurigen Flufs Boraxsäure oder Kieselsäure (gepulverten Quarz) zu, so erfolgt ein sehr lebhaftes Aufbrausen von sich entwickelnder Kohlensäure.

Auch Gemische aus gleichen M.G. Chlorkalium und schwefelsaurem Kali, ferner Chlornatrium und schwefelsaurem Natron, so wie Chlorstrontium und schwefelsaurem Strontian und Chlorbaryum und schwefelsaurem Baryt, kamen sehr leicht in durchsichtigen Flufs und bildeten beim Erkalten mehr oder weniger durchscheinende Massen. Bei langsamem Erkalten zeigten sie ein strahlig krystallinisches, zuweilen auch blos körniges Gefüge.

Durch Zusammenschmelzen von gleichen M.G. kohlensaurem Kali, kohlensaurem Natron und kohlensaurem Strontian erhält man eine sehr schöne, perlmutterartige Masse, welche mit 14 M.G. Kieselsäure zusammengeschmolzen ein ausgezeichnet schönes Glas gibt, viel leichter schmelzbar als gewöhnliches Kronglas, auch specifisch schwerer und von stärkerer lichtbrechender Kraft als dieses; *Döbereiner* nennt es *Cölestinglas*. Anstatt Strontian kann auch in demselben Mengeverhältnifs kohlensaurer Baryt genommen werden, wo man ein analoges *Barytglas* erhält.

Sehr reines *Wasserglas* (Vergl. Mag. Bd. 15. S. 335) erhält man nach demselben durch Zusammenschmelzen von 1 M.G. kohlensaurem Kali, 1 M.G. kohlensaurem Natron und 12 M.G. Kieselerde; dieses, so wie das Barytglas, sind so hart, dafs sie

Fensterglas ritzen, und vollkommen klar durchsichtig; das Wasserglas ist so leicht schmelzbar, dafs man es in einem Platintiegel über einer gut ziehenden Weingeistlampe bereiten kann. Es löst sich gepulvert leicht in kochendem Wasser, und bildet eine weit dünnflüssigere, nicht so zum Gerinnen geneigte Flüssigkeit wie das Fuchsische, dringt auch leichter in die Poren des Holzes. — Damit getränktes und wieder getrocknetes Druckpapier ist etwas durchscheinend, sieht wie gefirnifst aus, ist etwas biegsam, und verändert Dinte, womit es beschrieben ist, nicht merklich.

(*Poggendorffs* Annalen, Bd. 15 S. 239).

Ueber das Verhalten des Kali- und Natronsilicats gegen Säuren und mehrere Salze.

Von *Walcker.*

Wässerige Aetznatronlauge löst die frisch gefällte und getrocknete Kieselerde in der Hitze leicht auf; 1 M.G. nimmt bis 8 M.G. auf, und gibt beim Verdampfen eine zähe, durchscheinende, alkalisch reagirende Masse, welche hygroskopisch ist, sich aber im Wasser nur langsam löst, beim Rothglühen ihr Wasser verliert, und zu einer weifsen schwammigen Masse wird, die, um vor dem Löthrohr zu schmelzen, noch etwas Natron erfordert. Beim genauen Neutralisiren der Lösung mit einer Säure gelatinisirt das Ganze, wenn sie $^1/_{10}$ bis $^1/_{100}$ Kieselerde enthält, bei weniger Kieselerde, zeigt sich auch in längerer Zeit keine Fällung. Ein Säure-Ueberschufs verhindert die Fällung, selbst noch bei $^1/_{30}$

Kieselerde; sogar Kohlensäure im Ueberschufs, verhindert die Fällung bei $^1/_{100}$ Gehalt Kieselerde, durch Kochen oder Stehen an der Luft gerinnt aber die Auflösung. Viele Salze, schwefel- und salzsaures Ammoniak, vorzüglich salzsaurer Kalk, Baryt, Magnesia und Strontian fällen sie, und zwar letztere noch bei $^1/_{1000}$ Kieselerdegehalt. Salzsaure Eisenoxydlösung wird durch wässeriges Kalisilicat anfangs gefällt, der Niederschlag löst sich aber sogleich wieder auf, die Farbe der Auflösung ist viel dunkler braun; nur bei sehr concentrirten Auflösungen wird etwas Kieselerde abgeschieden, Reagentien zeigen die Gegenwart von Eisen in der Lösung an, schwefelsaures Eisenoxyd verhält sich ähnlich, Sublimatlösung wird durch das Natronsilicat nicht gefällt, salpetersaures Quecksilberoxydul gibt damit einen weifsen Niederschlag, Silbersolution wird gelblich ohne Fällung, ähnlich verhält sich salzsaures Zinnoxydul; salzsaures Zinnoxyd, salzsaures Zinkoxyd und salpetersaures Kupferoxyd werden aber stärker durch das Natronsilicat als durch reines Natron gefällt.

(Journal of Science and the arts Jan. to Jun. 1828. 372.)

Bemerkungen über die Darstellung des künstlichen Ultramarin's.

Von *Hermbstädt.*

Hermbstädt wiederholte die Versuche von *C. G. Gmelin* über die Bereitung von künstlichem Ultramarin und fand sie bestätigt, bemerkt jedoch, dafs zum guten Gelingen die Masse von kieselsaurem

Natron und Alaunerde, ehe der Schwefel zugesetzt werde, *noch so feucht wie möglich* seyn müsse; werde sie zu stark ausgetrocknet, so erhält man nicht einmal eine grünblaue Verbindung, auch die Nothwendigkeit der Mitwirkung von Luft hiebei bestätigt derselbe.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 15. S. 82.)

Ueber die Natur der rothen Auflösung des Tellur's in Schwefelsäure.

Von *Fischer* in Breslau.

Schon einige Mal war im Magazin die Rede über die Auflösung des Schwefels, Selen's und Tellur's in Schwefelsäure. (Bd. 22. S. 329. Bd. 24. S. 330, Bd. 26. S. 246). *Magnus* nimmt an, dafs sich diese Körper ohne Oxydation in Schwefelsäure auflösen, während *Fischer* angibt, dafs sie sich auf Kosten der Schwefelsäure hiebei oxydiren. Letzterer sucht seine Ansicht durch neue Versuche mit Tellur und Schwefelsäure zu unterstützen; er bemerkte nämlich deutlichen Geruch nach schweflichter Säure beim Auflösen des Tellur's in möglichst wasserfreier Schwefelsäure, durch Fällen der Auflösung mit Wasser wurde immer nur ein Theil Tellur wieder erhalten, während ein Theil als Oxyd in der wässerigen Flüssigkeit gelöst blieb.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 15 S. 77).

Spätere Versuche von *Fischer* zeigten demselben, dafs völlig wasserfreie Schwefelsäure selbst beim Erhitzen bis zum Kochen kein Tellur auflöse, dagegen bei Gegenwart von Feuchtigkeit Auflösung unter Bildung von rother Farbe erfolgt.

Schwefel aber löst sich auch in wasserfreier Säure unter der bekannten Färbung von Braun, Grün und Blau auf. Die blaue Farbe verschwindet aber nach einiger Zeit unter Abscheidung von etwas Schwefel, die farblose Flüssigkeit ist jetzt zum Theil *schweflichte* Säure.

Selen verhält sich gegen Schwefelsäure wie Tellur, nur dafs es sich unter Vermittlung von Feuchtigkeit mit grüner Farbe auflöst.

In rauchendem Vitriolöl lösen sich Tellur und Selen leicht und in bedeutender Menge, Schwefel aber nur sehr langsam und in geringer Menge auf.

(Ebendaselbst Bd. 16 S. 118.)

Ueber das Atomengewicht des Titans.

Von *Heinrich Rose.*

Früher bestimmte *Rose* das Mischungsgewicht des Titan's aus der Zusammensetzung des Schwefeltitans. —

Später überzeugte er sich, dafs das Schwefeltitan noch Titansäure eingemengt enthielt, derselbe wählte in neuern Zeiten hiezu reines Chlortitan, welches mit Wasser versetzt wurde, wonach er den Gehalt an Salzsäure und Titansäure bestimmte, hiebei wurden alle Vorsichtsmafsregeln getroffen, dafs kein Chlortitan entweichen konnte, Chlortitan wurde als aus 74,46 Chlor und 25,54 Titan in 100 zusammengesetzt gefunden, und das M.Gew. des Titans bestimmte er hiernach zu 303,686 Sauerstoff als 100 angenommen oder 48 Wasserstoff als 1 angenommen; was mit

seinen früheren Angaben und denen von *Dümas* nicht übereinstimmt.

(*Poggendorffs* Annalen. Bd. 15. S. 145.)

Ueber die Verbindungen des Titan- und Zinn-Chlorid's mit Ammoniak.

Von demselben.

Beim Hineinleiten von Ammoniakgas, in reines Titanchlorid, wird ersteres in grofser Menge absorbirt und es bildet sich Titanchlorid-Ammoniak als ein rothbrauner pulverförmiger Körper, der an der Luft schnell weifs wird und zerfliefst, und aus gleichen M.G. Titanchlorid und Ammoniak besteht. Beim Erhitzen verflüchtigt es sich unter partieller Zerlegung, wobei metallisches Titan zurückbleibt, welches beim auffallenden Licht kupferroth, beim durchfallenden aber in sehr dünnen Häutchen grün erscheint, ähnlich dem Golde. Wird das weifse Wasser haltende Chlortitan-Ammoniak erhitzt, so sublimirt Salmiak und es bleibt Titansäure als Rückstand. Beim Erhitzen von Chlortitan-Ammoniak mit Kalium oder besser Natrium entsteht Chlorkalium oder Chlornatrium unter heftiger Feuererscheinung, Entwickelung von Ammoniak und Ausscheidung von metallischem Titan, welches die leichteste Methode ist, sich dieses Metall in beträchtlicher Quantität zu verschaffen. Das auf diese Art reducirte Titan erhält man als ein schwarzes Pulver, welches bei Einwirkung der Stoffe, zum Theil als ein schwarzer Rauch sich erhebt: in grofsen Massen erscheint es tief indigblau. Unter dem Polir-

stahl nimmt es eine kupferrothe Farbe und Metallglanz an. Auch durch Behandlung der Titansäure oder des Titanchlorids mit Kalium oder Natrium erhält man das Metall.

Aehnlich wie Titanchlorid – Ammoniak erhält man beim Hineinleiten von Ammoniak in Zinnchlorid (*Libav*'schen Geist) Zinnchlorid–Ammoniak als eine weifse Salzmasse, die luftbeständig ist, und ohne Zersetzung sich sublimiren läfst: das Sublimat sieht sublimirtem Mercurius dulcis sehr ähnlich, und löst sich leicht in Wasser; beim Erhitzen gelatinisirt die Lösung, ebenso beim Hinstellen in die Kälte mit der Zeit und beim Zusatz von wenig verdünnter Schwefelsäure. Mit Natrium erhitzt, wird sie zerlegt unter Bildung von Chlornatrium, Ausscheidung von Ammoniak und metallischem Zinn. Die Verbindung besteht aus gleichen M.G. Zinnchlorid und Ammoniak.

Rose macht bei dieser Abhandlung die Bemerkung, dafs diese Verbindungen in ihrer Zusammensetzung viele Aehnlichkeit mit Salmiak haben, welchen man bekanntlich auf zweierlei Art sich zusammengesetzt denkt, nämlich entweder als eine Verbindung von Salzsäure und Ammoniak, oder als eine Verbindung von Chlor und Ammonium (d. i. 1 M.G. Stickstoff und 4 M.G. Wasserstoff). Nach letzterer Vorstellung kömmt seine Zusammensetzung mit der des Chlorkaliums und Chlornatriums überein; nach der erstern hingegen mit den eben abgehandelten Verbindungen, nur dafs hier die Stelle des Wasserstoffs ein Metall, Titan, Zinn u. s. w. einnimmt.

Auch mit andern flüchtigen Chlorverbindungen vereinigen sich Titanchlorid und Zinnchlorid, zu doppelt Chlorverbindungen, z. B. mit Chlorschwefel. — *Rose* erhielt diese Doppelverbindungen in schönen grofsen hellgelblichen Krystallen.

(*Poggendorffs* Annalen. Bd. 16. S. 57.)

Bereitung des Chromoxyduls und Chromoxydul-Hydrats.

Von *Trommsdorff.*

Man glüht ein Gemenge von gleichen Theilen höchst feingepulvertem Chromeisenstein und Salpeter bis zur vollständigen Zerlegung des Letzteren; nimmt die Masse in Wasser auf und verdunstet das Filtrat zur Krystallisation, wo einfach chromsaures Kali zum Theil in schönen Krystallen, zum Theil in Rinden anschiefst; letztere mit der Mutterlauge zersetzt man im gelösten Zustande durch schweflichtsaures Gas, wäscht den erhaltenen Niederschlag wohl aus und trocknet ihn. Es ist Chromoxydul-Hydrat, welches bei 80° R. getrocknet in 100 26 Th. Wasser enthält. Dieses löst sich langsam in Säuren, daher es (zur Bereitung von Chromoxydulsalzen) gut ist, den noch feuchten Niederschlag in einer Säure aufzulösen und die Auflösung mit kohlensaurem Kali zu fällen. Das kohlensaure Chromoxydul löst sich leicht in Säuren auf.

(*Trommsdorffs* n. Journ. d. Pharm. Bd. 18. St. 1. S. 223).

Einige Versuche über Mangan und Manganoxyde.

Von *Bachmann* in Wien.

Die Schwierigkeit, welche die Reduction der Manganoxyde zu Metall darbietet, so wie einige Ungewifsheiten, welche über die Oxydationsstufen des Mangans noch herrschen, veranlafsten *Bachmann* neue Versuche über diesen Gegenstand anzustellen. Er bestätigte die Versuche von *John*, dafs die Reduction nur durch anhaltendes und sehr starkes Weifsglühen eines wiederholt mit Oel getränkten, und geglühten Oxyd's, oder ebenso behandeltes weinsaures Manganoxydul, im wohlverschlossenen Kohlentiegel vor dem Gebläse gelinge. Das erhaltene Metall ist aber nicht ganz rein, es enthält Kohle und wohl auch andere Theile, mit denen es bei der Reduction in Berührung kam, defshalb es auch mehr oder minder schnell sich an der Luft oxydirt; je reiner es ist, um so leichter zerfällt es, besonders in feuchter warmer Luft zu einem braunen Pulver, welches mit kleinen glänzenden Schuppen von Kohlenstoffmangan (Mangangraphit) gemengt ist.

Das Oxydul, welches sich unter Wasser bei Ausschlufs der Luft bildet, hielt man bis jetzt zum Theil für eine niedrigere Oxydationsstufe als das basische Oxyd. *Bachmann* zeigte jedoch, dafs es mit dem durch Zerlegung des kohlensauren Manganoxyduls, so wie mit dem durch Reduction des Oxyd's mittelst Wasserstoff erhaltenen identisch sey, und zwar nehmen hiebei 100 Th. Metall, wie schon *John* fand, 14,07 Sauerstoff auf, und das M.G. des Mangan's ist sonach 710,5327 Sauerstoff als 100

angenommen, oder 56, Wasserstoff als 1 angenommen, also gerade noch einmal so hoch, als man bisher annahm. Es verbinden sich nach *Bachmann* 100 Theile Metall mit:

14,07	Theile	Sauerstoff	zu	Manganoxydul,
23,46	»	»	»	»	Oxyduloxyd,
28,14	»	»	»	»	Oxyd,
42,21	»	»	»	»	Superoxyd,
56,28	»	»	»	»	Säure.

Die Mangansäure enthält jedoch, wie *Schweigger-Seidel* richtig bemerkt, mehr, nämlich 70,35 Sauerstoff auf 100 Metall, oder fünf Mal so viel als das Oxydul nach *Bachmann*, und das was letzterer Mangansäure nennt, ist wohl das Hyperoxyd oder der Braunstein.

(*Schweiggers* Journal. II. St. Bd. 25. S. 74.)

Iodmangan.

Von *Bachmann.*

Mangan verbindet sich mit Iod unter Erhitzung zu Iodmangan. Manganoxyd wird aber durch Iod beim Erhitzen nicht zerlegt. Dagegen verbindet sich Hydriodsäure leicht mit Manganoxydul und zerlegt auch kohlensaures Manganoxydul. Ferner erhält man auch Iodmangan (hydriodsaures Manganoxydul) indem Schwefelantimon, Iod und Wasser geschüttelt werden, das Schwefelmetall wird partiell zerlegt. Die Lösung von hydriodsaurem Manganoxydul ist farblos, beim Verdampfen wird sie roth, krystallisirt schwierig, die Krystalle zerfliefsen an der Luft. In verschlossenen Gefäfsen erhitzt,

sublimirt ein Theil, der gröfste Theil bleibt als eine weifse Masse zurück. Mit Ammoniak bildet es ein Doppelsalz.

(Zeitschrift für Physik und Mathematik, Bd. 6. S. 197).

Ueber das mineralische Chamäleon.

Von *Van Mons.*

Van Mons hält das grüne mineralische Chamäleon nicht wie man bisher nach *Edwards* und *Chevillot* annahm, für basisch mangansaures Kali, sondern für *manganichtsaures* Kali u.s.w., das rothe hingegen für *mangansaures* Salz. In der manganichten Säure nimmt er $2^1/_2$ M.G. Sauerstoff, und in der Mangansäure 3 M.G. Sauerstoff gegen 1 M.G. Metall an.

(*Brandes* Archiv des Apothekervereins im nördl. Deutschland. Bd. 29. S. 319). *)

Verfahren um Antimon von Blei, Kupfer und andern in Salpetersäure auflöslichen Metallen zu scheiden.

Von *Pietro Bussolin* zu Venedig.

Man löst die Metalllegierung in Salpetersäure auf, und wirft zugleich ein Stückchen Zinn zu, ist Antimon vorhanden, so nimmt das gebildete Zinnoxyd eine blafsgelbe Farbe an, ausserdem wird es

*) Vergl. hiemit die Analyse der Mangansäure von *Fromherz*. Magazin Bd. 10. S. 331.

weifs erscheinen. Das Zinnoxyd schlägt nämlich alles Antimonoxyd aus der Auflösung nieder und verbindet sich damit. Reducirt man dieses gemischte Oxyd mit etwas Talg oder Wachs, zerstöfst das Metall und setzt es in Zinnfolie eingewickelt auf eine Kapelle unter die Muffel, erhitzt es einige Minuten gelinde, so erhält die Oberfläche des Zinns eine schöne azurblaue Farbe, wenn Antimon vorhanden war.

(Giornale de Fisica. Chimic. Stor. natural. Dec 11. T. X. S. 321).

Wirkung der Bleiglätte auf Schwefelmetalle.

Von *Berthier.*

Berthier zeigte durch eine Reihe von Versuchen, dafs Bleiglätte, selbst in sehr mäfsiger Hitze, bei hinreichender Menge alle Schwefelmetalle zersetzt; der Schwefel entwickelt sich in der Regel als schwefelsaures Gas, und das Metall bleibt entweder mit reducirtem Blei legiert oder als Oxyd in Verbindung mit Glätte zurück. Zur vollständigen Zerlegung erfodern die Schwefelmetalle aber viel Bleiglätte, oft das 3ofache ihres Gewichts; wird weniger als nöthig Glätte angewendet, so entsteht öfter eine Verbindung von Schwefelmetall, Bleioxyd und Metalloxyd des zerlegten Schwefelmetalls, welche sehr innig und in der Regel sehr schwer schmelzbar ist. Die Schwefelmetalle aus den Metallen der Alkalien entwickeln aber mit Bleiglätte keine schwefelichte Säure, sondern aller Schwefel wird in Schwefelsäure verwandelt.

Berthier gibt nun ein Detail seiner Versuche mit Schwefelkupfer, Schwefelquecksilber, Schwefelwismuth, Schwefelmolybdän, Schwefeleisen, Kupferkies, Schwefelzink, Schwefelzinn, Schwefelantimon, Schwefelarsenik, Schwefelblei und Schwefelbaryum, mit Glätte an, welche das oben Erwähnte bestätigen. Ueber das Einzelne dieser Abhandlung verweisen wir auf das Original selbst.

(Annales de Chimie et de Physique. Tom. 39 p. 244).

Verunreinigtes Zinkoxyd beobachtet von *Schindler.*

Einige Fabriken liefern seit Kurzem ein Präparat unter dem Namen flores Zinci, von rein weisser Farbe, aber etwas schwerer als es gewöhnlich ist. Herr *Schindler* fand, dafs dieses Product basisch schwefelsaures Zinkoxyd–Ammoniak sey. Ein solches unreines Zinkoxyd wird beim Erhitzen mit Aetzkali oder Kalk Ammoniak entwickeln, und die salpetersaure Auflösung desselben gibt mit einem Barytsalz, einen Niederschlag von unlöslichem Schwerspath.

(*Buchners* Repertorium für Pharmacie Bd. 31. S. 20).

Künstliche Krystalle von Eisenoxyd.

In einem Töpferofen der Oranienburger Fabrik bilden sich ausgezeichnet schöne Krystalle von Eisenoxyd, welche den vulkanischen vollkommen gleich sind. Sie entstehen aus dem Eisenoxyd des Töpferthons beim Glasiren derselben mit Kochsalz,

welches glühend in Dampfform mit Wasserdämpfen in Berührung kommt, wodurch es zersetzt wird, das gebildete Natron verbindet sich mit der Kieselerde des Thons und bildet die Glasur, die Salzsäure nimmt Eisenoxyd auf, es bildet sich Chloreisen im Maximum und Wasser; ersteres wird durch die Wasserdämpfe wieder zerlegt, Salzsäure entweicht und Eisenoxyd bleibt krystallisirt zurück. Aehnlich scheint sich Eisenoxyd in den Vulkanen zu bilden. — Auch *Magneteisen* erhält man zuweilen beim Verbrennen des Eisens vor dem Gebläse in Flammöfen, in Octaedern krystallisirt.

(*Poggendorff's* Annalen, Bd. 15. S. 630).

Neue Bereitungsart des anderthalb Cyaneisen-Kaliums.

Von *Kramer.*

Das von *L. Gmelin* entdeckte rothe anderthalb Cyaneisen-Kalium soll man auch nach *Kramer* durch Digeriren eines Ueberschusses von Berlinerblau mit Chlorkali und Wasser erhalten können. Beim Verdampfen der Flüssigkeit falle Berlinerblau und ein röthliches Pulver heraus, zuletzt krystallisire ein Gemenge von anderthalb Cyaneisen-Kalium, Chlorkalium und etwas chlorsaurem Kali.

Auch über einige andere blausaure Eisenoxyd-Alkalien stellte derselbe Versuche an.

(Journal de Pharmacie. Fevrier 1829. p. 98).

Ueber einige Verbindungen des Kupferoxyds mit Schwefelsäure.

Von *Brunner* in Bern.

Giefst man eine Auflösung von schwefelsaurem Kali mit seinem gleichen M.G. einer Auflösung von Kupfervitriol lauwarm zusammen, so erhält man das von *Vogel* beschriebene schwefelsaure Kupferoxydkali, und die Lauge liefert bei fernerem Verdampfen in sehr gelinder Wärme immer nur dasselbe Salz. — Erhitzt man aber die Salzlösung, so trübt sich die Flüssigkeit und es fällt ein hellgrünes krystallinisches Pulver nieder, welches aus 39,23 Kupferoxyd, 12,13 Kali, 39,70 Schwefelsäure und 8,94 Wasser im 100, also aus 2 M.Gew. Kupferoxyd, 1 M.Gew. Kali, 4 M. G. Schwefelsäure und 4 M. G. Wasser besteht.

Durch Einwirkung von kochendem Wasser erleidet es eine theilweise Zersetzung, und es bleibt ein blaugrünes Pulver zurück, welches im 100, 67,96 Kupferoxyd 18,65 Schwefelsäure und 13,39 Wasser enthält, ohne alles Kali. Eine ähnliche Verbindung erhält man durch Kochen einer Kupfervitriol-Auflösung mit Zinkoxyd, welches aber mehr Schwefelsäure nämlich im 100, 65,61 Kupferoxyd, 22,61 Schwefelsäure und 11,77 Wasser enthält.

(*Poggendorffs* Annalen, Bd. 15. S. 476).

Ueber Aethiops mineralis.

Von *C. G. Mitscherlich.*

Mitscherlich bereitet sich Aethiops mineralis nach der bekannten Methode durch Reiben gleicher Theile

Quecksilber und Schwefel, bis Salpetersäure kein metallisches Quecksilber mehr auflöste. Zur genauen Analyse desselben zog er den überschüssigen Schwefel mit Schwefelkohlenstoff in der Wärme aus, so lange dieser noch etwas aufnahm. Der unauflösliche Rückstand verhielt sich als reines schwarzes Doppelschwefel Quecksilber; demnach besteht der Aethiops mineralis, sowohl der durch Reiben als auch der durch Schmelzen bereitete, blofs aus Schwefel und Schwefelquecksilber, ohne beigemengtes metallisches Quecksilber. —

(*Poggendorffs* Annalen, Bd. 16. S. 353). *)

Ueber die Bereitung des Zinnobers auf nassem Wege und einige andere Schwefel-Verbindungen mit Quecksilber.

Von *Brunner* in Bern.

Als die beste Vorschrift zur Bereitung des Zinnobers auf nassem Wege gibt *Brunner* folgende an: 300 Theile Quecksilber werden durch anhaltendes Reiben mit 114 Th. Schwefel in Aethiops verwandelt, hierauf mit einer Lösung von 75 Theilen Aetzkali in 400 — 450 Theilen Wasser anfangs unter

*) Der durch Reiben erhaltene Aethiops mineralis enthält in der Regel eine nicht unbeträchtliche Menge von (exstinguirtem Quecksilber, von welchem seine medicinische Kräfte wohl vorzüglich mit abhängen. Ausserdem unterscheiden sich aber die durch Reiben und Schmelzen bereitete Aethiops-Arten chemisch. Vergl. mein Handbuch der Pharmacie 1ten Bandes 3te Auflage S. 513. D. H.

beständigem, später unter von Zeit zu Zeit vorgenommenen Umrühren mit breiem Pistill, auf 36 bis 40° R. erwärmt gehalten, welche Temperatur möglichst beibehalten werden mufs; wo denn nach mehreren Stunden fortgesetzter Digestion, wobei besonders zuletzt die Temperatur nie 36° übersteigen darf, die anfangs schwarze Masse oft sehr schnell in das schönste Zinnoberroth übergeht. Wird die Flüssigkeit durch Verdunsten gallertartig, so mufs dieses sogleich durch zugesetztes Wasser verhindert werden. Binnen 8 — 12 Stunden ist bei kleinen Quantitäten die Bildung des Zinnobers fertig, welcher durch Waschen und Schlemmen mit Wasser von Kali und Quecksilber befreit wird, (besser möchte es jedoch seyn, denselben noch mit Salpetersäure zu digeriren). Nimmt man weniger Schwefel und mehr Kali, so erhält man weit weniger Zinnober; hiebei bildet sich nämlich unterschweflichtsaures Kali, und bei einer gewissen Concentration, ein aus sehr feinen seidenartig glänzenden weifsen Nadeln bestehendes Salz, welches sich an der Luft schnell grau und schwarz färbt, unter Entwickelung eines eigenthümlich widerlichen Geruchs, zugleich nach Schwefelwasserstoff. Auch mit Wasser verdünnt, zerfallen die Krystalle zu einem schwarzen Pulver; deshalb nach *Kirchhof's* und *Bucholz's* Methode der Zinnober erst mit kalihaltigem Wasser ausgewaschen werden mufs. Bei der Zerlegung wurden diese Krystalle als aus 2 M.G. einfach Schwefelkalium, 1 M.G. doppelt Schwefelquecksilber und 10 M.G. Wasser zusammengesetzt erkannt.

Auch durch Digestion von Aethiops mineralis mit Schwefelleberlösung, so wie durch Digestion von Quecksilberoxyd, Mercurius dulcis, M. solubilis Hahnemanni, Thurpetum minerale, mit Schwefelleberlösung, oder hydrothionsaurem Ammoniak, desgleichen durch Abreiben des Quecksilbers mit Aetzkalk und Digeriren mit Schwefelleberlösung, oder des Quecksilbermohrs mit hydrothionsaurem Ammoniak erhielt *Brunner* Zinnober auf nassem Wege.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 15. S. 593).

Eigenschaften und Bestandtheile des Mercurius praecipitatus albus, Merc. solubilis Hahnemanni und der grauen Quecksilbersalbe.

Von *C. G. Mitscherlich.*

Mitscherlich d. J. hat bereits früher (Magazin für Pharmacie Bd. 20. S. 341) den weifsen Präcipitat untersucht. Die Arbeiten von *Soubeiran* (ebend. Bd. 15. S. 134) veranlafsten ihn, seine Versuche zu wiederholen und er fand seine frühere Analyse vollkommen bestätiget. Dabei überzeugte er sich, dafs der weifse Präcipitat durch anhaltendes Waschen mit Wasser partiell zerlegt werde, indem ihm dasselbe Salmiak entzieht, wobei er eine gelbliche Farbe erhält, und hierauf beruhten wahrscheinlich die abweichenden Resultate, welche *Soubeiran* erhielt. Reinen Präcipitat erhält man durch Zerlegen des Sublimats mit Aetzammoniak und Auswaschen des Niederschlags, so lange das Auswaschwasser noch durch Ammoniak gefällt wird. Wenn anhaltend ausgesüfst wird,

so kann man eine sehr basische Verbindung von einer gelblichen Farbe erhalten, und dieser Mercurius praecipitatus ist es wahrscheinlich, den *Souberain* analysirt hat.

Das *Hahnemann*'sche auflösliche Quecksilber hält *Soubeiran* für ein bloſses Gemenge von Quecksilberoxydul und basisch salpetersaurem Quecksilberoxydul-Ammoniak, *Pagenstecher* aber für ein Gemenge von Quecksilberoxydul, basisch salpetersaurem Quecksilberoxydul, fein zertheiltem metallischem Quecksilber und salpetersaurem Quecksilberoxyd-Ammoniak. (Magazin Bd. 22. S. 345). *Mitscherlich* hält aber seine frühere Analyse (ebendaselbst Bd. 20. S. 342), welche er durch neuere Versuche bestätigt hat, für richtig.

Durch vergleichende Versuche mit gewöhnlicher grauer Quecksilbersalbe, und einem Gemenge von Quecksilberoxydul und Schweinefett, überzeugte sich auch *Mitscherlich* von der Richtigkeit der *Vogel*schen Angabe, dafs in der gut bereiteten grauen Quecksilbersalbe nur fein zertheiltes metallisches Quecksilber und kein Quecksilberoxydul enthalten sey.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 16. S. 41).

Ueber das Verhalten des Natriums und Kaliums gegen Quecksilber.

Von *Serullas* und *Lampadius*.

Wirft man Kalium in kleinen Stückchen auf Quecksilber, so amalgamirt sich dasselbe ganz ruhig in trockener Luft, Natrium dagegen verbindet sich mit Quecksilber unter gleichen Umständen, mit

einer Licht und Wärme entwickelnden Explosion, wobei Theilchen von Quecksilber umhergeschleudert werden. — Beide Metalle verhalten sich also umgekehrt gegen Quecksilber wie gegen Wasser; indem ersteres mit Explosion auf Wasser verbrennt, letzteres dagegen sich meistens ohne Feuererscheinung darin oxydirt. Bringt man aber Natrium auf ein etwas schleimiges Wasser, z. B. schwache Gummilösung, so dafs es nicht so umher geschleudert werden kann, so entzündet es sich auch wie Kalium, und brennt mit gelblicher Flamme, während die Flamme bei Kalium bläulich ist.

(Annales de Chim. et de Phys. T. 40. p. 927).

Dieselbe Beobachtung machte *Lampadius*. Derselbe fand, dafs die Erhitzung über den Siedepunct des Quecksilbers stieg, indem ein Theil als Dampf verflüchtigt werde. Es bildete sich ein festes Amalgam von blätterig krystallinischem Bruch, dem Zink ähnlich, das sich poliren liefs und aus 163,4 Quecksilber und 6 Natrium, also ungefähr aus 3 M.G. des ersten und 1 M.G. des letztern besteht. — Mit Kalium gelang die Bildung des Amalgams nicht so gut. —

(*Kastners* Archiv Bd. 16. S. 102).

Ueber die Auflöslichkeit des Silbers in concentrirter Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur.

Von *Vogel* in München.

Bei Bereitung der wasserleeren Schwefelsäure beobachtete *Vogel*, dafs eine silberne Klinge, mit welcher er die zuletzt übergegangene zähe Masse

von rauchender Schwefelsäure aus dem Retortenhals nehmen wollte, stark angegriffen war, und bei der Berührung die Haut schwärzte. Wiederholte Versuche zeigten demselben, dafs sowohl wasserfreie als rauchende Schwefelsäure Silber bei gewöhnlicher Temperatur auflöse.

(*Kastners* Archiv Bd. 16. S. 108.)

Ueber die Löslichkeit des Iodsilbers in Aetzammoniak und über Scheidung desselben vom Chlorsilber.

Von *Julius Martini.*

Man hat bisher angenommen, dafs Iodsilber in Ammoniak unlöslich sey, allein *Martini* überzeugte sich durch wiederholte Versuche, dafs Iodsilber besonders im noch feuchten Zustande, wie es als Niederschlag erhalten wird, in etwas über 2500 Theilen Salmiakgeist von 0,96 spec. Gew. bei gewöhnlicher Temperatur löslich sey. Dieses Iodsilber mufs also bei Scheidung desselben vom Chlorsilber bei Analysen abgezogen werden.

(*Schweiggers-Seidels* Journal. 4tes St. Bd. 29. S. 154.)

Ueber Schmiedbarmachung des Platins, und Palladiums, so wie Darstellung von krystallisirtem Osmiumoxyd.

Von *Wollaston.*

Wollaston, der sich sehr lange schon mit Bearbeitung des Platins abgab, und vorzüglich schönes schmiedbares Platin lieferte, gab vor Kurzem einige Handgriffe an, um reinstes Platin vollkom-

men schmiedbar zu erhalten. Diese bestehen im Wesentlichen darin, die möglichst neutrale Auflösung des Platins in Königswasser gehörig zu verdünnen, und das Ablagern des pulverförmigen Iridiums abzuwarten, dann die klare Flüssigkeit mit Salmiaklösung zu fällen, den Niederschlag wohl auszuwaschen und bei so geringer Hitze als möglich, zu zerlegen. Das erhaltene schwammige Platin wird dann durch Zerreiben mit den Händen und Schlemmen in ein sehr feines gleichförmiges Pulver gebracht, noch feucht in einer konischen Form mit einem Pistill sehr stark gepreſst, dann durch vorsichtiges, allmählig bis zur starken Weiſsglühhitze gesteigertes Erhitzen, und vorsichtiges Schlagen mit einem schweren Hammer, zu einer zusammenhängenden Masse gebracht. Die Oberfläche reinigt man, indem man sie mit einem Gemenge von kohlensaurem Kali und Borax überzieht, dann glüht und in verdünnte Schwefelsäure taucht, so vorgerichtet, ist das Metall zu jeder Bearbeitung, Verfertigung von Gefäſsen, zum Drahtziehen u. s. w. tauglich.

Um Palladium schmiedbar zu machen, wird Schwefelpalladium vorsichtig bei schwacher Rothglühhitze wiederholt geröstet, bis es eine schwammige Oberfläche erhalten hat, dann wird es kalt mit einem leichten Hammer geschlagen, und so abwechselnd fortgefahren, bis aller Schwefel verflüchtigt ist, und es einen gehörigen Zusammenhang hat, worauf es durch Walzwerke weiter verdichtet und verarbeitet wird.

Um Osmiumoxyd im reinen, festen, krystallisirten

Zustand zu erhalten, werden 3 Theil Iridiumerz, und 1 Theil Salpeter in einem Tiegel in offenem Feuer zum Rothglühen erhitzt, bis die Masse teigicht ist und sich Osmiumdämpfe erheben; man zieht sie dann mit der möglichst geringsten Menge Wasser aus, vermischt sie mit der genau nöthigen Menge, mit gleichen Theilen Wasser verdünnter Schwefelsäure, um das Kali zu sättigen, und destillirt rasch in einer Retorte mit Vorlage, so lange in letzterer noch Osmiumdämpfe erscheinen. Nach dem Erkalten findet man neben einer starken wässerigen Lösung von Osmiumoxyd, einen grofsen Theil im krystallisirten Zustand.

(Philosoph. Transact. 1829. pt. 1. p. 1).

Eine besondere Art von Platinsalzen, aufgefunden von *Berzelius.*

Bei seinen Versuchen mit Platinerzen, destillirte *Berzelius* von einer Lösung aus Chlorplatin-Natrium in Weingeist den Alkohol ab, und fand im Rückstand ein eigenthümliches Doppelsalz, welches mit Chlorkalium in flüssigem Zustand in Berührung gebracht, ein Salz in gelben glänzenden Krystallen bildete, das nach *Magnus* Untersuchung aus Chlorkallum, Platinchlorür und einer eigenen ätherischen Substanz besteht; beim Erhitzen an der Luft brennt es mit rufsiger Flamme. Cyanquecksilber fällt die wässerige Lösung desselben langsam in sehr voluminösen weifsen Flocken, die am Licht schwarz werden.

(*Poggendorff's* Annalen, Bd. 16. S. 82).

---

stellte *Fischer* neue Versuche an, aus denen er folgert, dafs die *Thenard*'schen Hyperoxyde des Zinks, Kupfers und Nickels nur Verbindungen der Oxyde mit Wasserstoffhyperoxyd seyen. Das aus salpetersaurem Silberoxyd bereitete Silberhyperoxyd enthält nach demselben noch Salpetersäure. Aehnlich läfst sich mit schwefelsaurem Silberoxyd durch Galvanismus ein schwefelsäurehaltiges Silberhyperoxyd darstellen. — *Fischer* stellte noch ein Palladiumhyperoxyd und ein sehr leicht zerlegbares Quecksilberhyperoxyd dar.

(*Kastners* Archiv Bd. 16. S. 214.)

Ueber das pneumatische Verhalten einiger Metalle zur Salzsäure

stellte *Zenneck* mehrere Versuche an, um zu ermitteln, wie viel Wasserstoffgas eine gegebene Menge Metall entwickelt, welche der erforderlichen Sauerstoffmenge entsprach, die das Metall aufnimmt, um die niedrigste Oxydationsstufe als salzfähige Base zu bilden. Zur Beförderung der Auflösung bei Metallen, welche sich schwierig in Salzsäure auflösen, legte derselbe Platin in das Gemenge, welches die Einwirkung sehr beförderte. Zur Abhaltung der Luft wurde die Säure mit einer Schicht Oel bedeckt. Kupfer löst sich hiebei zu salzsaurem Kupferoxydul auf, auch Silber löste sich in erhitzter concentrirter Salzsäure auf. *Zenneck* glaubt aus der geringen Menge von entwickeltem Wasserstoff und

aus dem abweichenden Verhalten dieser Auflösung gegen die Lösung von Chlorsilber in Salzsäure schliessen zu müfsen, dafs sich hiebei ein *Oxydulsalz* bilde, von einem Oxydul, welches nur halb so viel Sauerstoff als das Oxyd enthalte. — Arsenik, Antimon und Wismuth entwickelten mit Salzsäure kein Wasserstoffgas. Die Legirungen mehrerer Metalle fand *Zenneck* in der Regel schwieriger auflöslich, als die einzelnen Metalle; eben so manche Schwefelmetalle, was bekannt ist. — *Zenneck* schliefst seine Abhandlung mit theoretischen und practischen Folgerungen, welche wir, so wie das Detail der Arbeiten in dem Original nachzulesen bitten.

(*Kastners* Archiv Bd. 17. S. 92.)

Veränderung der Metalle durch Ammoniak in der Hitze.

Von *Savart.*

Dafs die Metalle durch Ammoniak in der Glühhitze eine eigenthümliche Veränderung erleiden, z. B. spröde werden, zum Theil blässer u. s. w., ist schon länger bekannt. *Savart* fand, dafs hiebei ihre Dichtigkeit beträchtlich abnehme, und dafs sie wirklich gegen die frühere Behauptung von *Berthollet* und *Thenard,* etwas an Gewicht durch Aufnahme von Stickstoff zunehmen, was beim Kupfer auf $^1/_{275}$, beim Eisen auf $^1/_{500}$ seines Gewichts geht.

(Annales de Chimie et de Physique. Tom. 37. p. 326).

Ueber die chemische Umwandlung der organischen Verbindungen.

Von *L. Gmelin.*

I. Theoretischer Theil.

In diesem gehaltreichen Aufsatz zeigt der Verfasser, dafs organische Verbindungen nur in höchst seltenen Fällen aus anorganischen erzeugt werden, wie Kleesäure (Magazin Bd. 15. S. 140), Harnstoff (Bd. 24. S. 39), sondern dafs sie in der Regel durch Lebensthätigkeit und zwar vorzüglich von *Pflanzen* gebildet werden. Die Erzeugung einiger organischen Verbindungen aus anorganischen durch chemische Thätigkeit, die gröfsere oder geringere Aehnlichkeit mit anorganischen, ihre Umwandlungen, welche sie durch organische und chemische Thätigkeit erleiden, die Art ihrer (stöchiometrischen) Zusammensetzung, führte denselben auf die Idee, dafs es eine Stufenfolge der organischen Verbindungen, von *niedrigerm* und *höherem* organischen Werth gebe. —

Es wird dann durchgeführt, dafs durch organische Thätigkeit der Pflanzen in der Regel zuerst die niedrigern gebildet werden, die dann weiter in immer höhere umgewandelt werden. Die Erfahrung lehrt z. B., dafs Pflanzentheile häufig erst zuckerhaltig sind, dieser wandelt sich weiterhin durch organische Thätigkeit in Gummi, Stärkmehl und zuletzt Holzfaser um. Also ist Zucker eine niedrigere organische Verbindung, als Gummi, dieses niedriger als Stärkmehl und Stärkmehl steht niedriger als Holzfaser. Eben so ist es wahrscheinlich, dafs

beim Reifen der Obstarten starke Pflanzensäuren sich in Zucker und Gummi umwandeln. Erstere geben schon durch ihre grofse Aehnlichkeit, welche sie mit Mineralsäuren haben, ihren niedrigen Stand als organische Verbindungen zu erkennen, und die stärkste (Kleesäure) läfst sich sogar künstlich aus anorganischen Verbindungen darstellen, (s. o.) mufs also als eine der niedrigsten angesehen werden *). — Aetherische und fette Oele, so wie Harz, gehören wahrscheinlich zu den höchsten organischen Gebilden.

Die *stickstoffhaltigen* Substanzen des Pflanzenreichs, wie organische Alkalien, Indig, Eiweifsstoff, Kleber u. s. w. sind schwierig zu ordnen.

Die Umwandlungen der organischen Verbindungen durch (chemische) Kunst erfolgen in der Regel gerade in umgekehrter Ordnung, als durch die Lebensthätigkeit der Pflanzen. Es werden nämlich aus Verbindungen höherer Ordnung niedrigere und unorganische gebildet. Die Erfahrung lehrt, dafs man aus Holzfaser Gummi und Zucker, ebenso aus Stärkmehl, Gummi und Zucker bereiten kann, Zucker und viele andere organische Substanzen können ferner in organische Säuren, Aepfel-, Klee- und Essig-Säure u. s. w. umgewandelt werden. — Der Verfasser erhielt auch Stärkmehl u. s. w. aus Holzfaser

*) Bemerkenswerth ist das so reichliche Vorkommen dieser Sure in den Pflanzen, sowohl aus den niedrigsten Gebilden (Krustenflechten), als auch aus den Pflanzen höherer Ordnung (Oxalideen u. s. w.). D. H.

(Papier) durch Behandeln derselben mit Salpetersäure (s. u. S. 324.). — Nicht selten wird jedoch auch durch Kunst aus einem niedrigen Gebilde ein höheres erzeugt, wenn *gleichzeitig* eine sehr niedrige oder gar unorganische Verbindung gebildet wird. In diesem Fall ist die Bildung dieser organischen Verbindungen, so wie die Erzeugung aus anorganischen gleichsam Nebenact, indem durch die stärkere chemische Wirkung niedrigere organische Gebilde oder anorganische Verbindungen entstehen, bleiben andere Bestandtheile in einem solchen Verhältnifs übrig, dafs sie zu höhern organischen Verbindungen sich vereinigen. Hierher gehören mehrere Produkte bei der trocknen Destillation oder Gährung organischer Substanzen, wo neben niedrigern organischen oder anorganischen Verbindungen Wasser, Kohle, Kohlensäure, mehreren Gasarten u. s. w., (brenzliche) ätherische Oele, Weingeist u. s. w. als höhere Gebilde erzeugt werden. Vitriolöl wandelt letzteren unter gleichzeitiger Bildung von Wasser in Aether u. s. w.

Diese sämmtliche Erfahrungen gelten vorzüglich für *stickstofffreie* Verbindungen. Von den *stickstoffhaltigen* thierischen sind wenige bekannt, auch sind sie wie die aus dem Pflanzenreich (s. o.) schwieriger hinsichtlich ihrer Stellung zu ordnen. — Die Säuren, Harnsäure u. s. w. gehören aber auch hier zu den niedrigern Gebilden, ebenso Harnstoff, der ähnlich der Kleesäure sich künstlich aus anorganischen Verbindungen bilden läfst (s. oben); Osmazom, welches sich aus Leim erhalten läfst, steht

unter diesem, der Leim unter Eiweifsstoff u. s. w. — und die *Thiere*, welche sich fast nur von organischen Gebilden nähren, verändern dieselben analog der (chemischen) Kunst, indem aus höheren durch den Lebensakt *niedrigere* oder unorganische Verbindungen hervorgehen.

Nach diesen Betrachtungen werden die stickstofffreien organischen Verbindungen auch nach dem Mengen-Verhältnifs ihrer Bestandtheile in niedrigere und höhere abgetheilt, welche, mit den niedrigen anfangend, zerfallen 1) in solche, welche neben Kohlenstoff und Wasser (d. i. Wasserstoff und Sauerstoff im Verhältnifs zur Wasserbildung) noch Sauerstoff enthalten; 2) in solche, welche blos aus Kohlenstoff und Wasser bestehen, 3) in solche, welche aus Kohlenstoff, Wasser und Wasserstoff bestehen. *)

Die organischen Stoffe werden dann in einer Reihe aufgestellt mit den stärkern Säuren anfangend, welche vorwaltenden Sauerstoff enthalten, von Kleesäure bis Bernsteinsäure. Mit Essigsäure fängt die 2te Reihe an, und geht von Zucker, Gummi, Stärkmehl, Holzfaser bis zur Gallussäure; die 3te Reihe, mit vorwaltendem Wasserstoff, beginnt mit Gallussäure und endigt mit Aether als dem höchsten organischen Gebilde der Reihe. Diese Reihe fällt so ziemlich mit den aus oben angeführten Folgerungen ihres Standes nach der Bildung und Umwandlung derselben zusammen.

*) Vergl. auch *Prout* im Magazin Bd. 23. S. 22.

Einige (thierische) stickstoffhaltige Verbindungen wurden in einer ähnlichen Reihe zusammengestellt mit Harnsäure als der niedrigsten anfangend und mit Käsestoff schliefsend.

Als Schlufsfolgerung aus den zusammengestellten Thatsachen geht hervor:

1) Die organischen Verbindungen stehen auf einer verschiedenen Stufe der organischen Zusammensetzung.

2) In den lebenden Pflanzen werden unter Mitwirkung des Lichts aus den dargebotenen unorganischen Verbindungen, besonders Wasser und Kohlensäure, unter Entwickelung von Sauerstoff zuerst niedrigere und später aus denselben immer höhere organische Verbindungen erzeugt.

3) Je weniger Sauerstoff eine organische Substanz enthält, und je mehr Kohlenstoff und Wasserstoff, um so höher steht sie.

4) So wie die Pflanzen durch Desoxydation immer höhere organische Verbindungen bilden, so erzeugen sich im Thierleben, ebenso wie durch Kunst, durch Oxydation aus höhern niedrigere oder unorganische. Jedoch gibt es Ausnahmen, dafs bei gleichzeitig gebildeten sehr niedrigen organischen oder anorganischen Verbindungen hiebei auch höhere entstehen, und da man bereits aus anorganischen Verbindungen niedrige organische erzeugt hat, so läfst sich die Möglichkeit denken, dafs aus diesen auf analoge Weise auch höhere hervorgebracht werden können.

Der II. experimentale Theil

dieser Abhandlung enthält Versuche über die Umwandlung organischer Stoffe unter Vermittelung von Wasser, zum Theil auch verdünnten Säuren, im Papinischen Topf u. s. w. Es gelang dem Verfasser Leinwand mittelst sehr verdünnter Schwefelsäure in Zucker zu verwandeln, ferner Stärkmehl durch blofses Wasser in Schleimzucker, Eiweifs zum Theil in Osmazom-, speichel- und käseartige Materie; Kleber in gliadin- und osmazom-ähnliche Substanz; ausserdem wurde viel Fett, wahrscheinlich präexistirend, erhalten. Leim der Hausenblase verwandelte sich durch anhaltendes Kochen im Wasserbad fast vollständig in Osmazom, Papier verwandelte sich durch kalte rauchende Salpetersäure in geringer Menge in Stärkmehl, in gröfserer Menge in Bassorin, und durch langes Stehen zum Theil in Aepfelsäure oder eine ähnliche Säure. — Das weitere Detail beliebe man im Original nachzusehen.

(*Tiedemanns* Zeitschrift für Physiologie Bd. 3. S. 173).

Bildung von Weinsteinsäure im Citronensaft.

Von *Schindler.*

Bei der Untersuchung von 2 Krügen 13 Monat altem Citronensaft, welche durch Gährung den Stopfer etwas gelüftet hatten, fand *Schindler* einen beträchtlichen Gehalt von Weinsteinsäure, so dafs 1 Unze mit Kali 44 Gran Weinstein bildeten. Die übrigen Krüge von derselben Säure, welche wohl verschlos-

sen blieben, enthielten keine Spur von Weinsteinsäure. —

(*Buchner's* Repertorium Bd. 31. S. 280).

Brechweinstein - Bereitung

von *Meylink.*

Diese Methode besteht darin, rohes Schwefelantimon, 16 Theile mit 24 Th. concentrirter Schwefelsäure unter beständigem Rühren, und gelindem Erwärmen so lange zu behandeln, bis ein graulich es Pulver daraus geworden ist, was aber nach *Meylink* selbst gegen 4 Tage Zeit erfordert. Kürzer gewinnt man dieses Product nach *Chevallier* und *Idt* durch ähnliche Behandlung von Antimonmetall, 5 Theile mit concentrirter Schwefelsäure, $7\frac{1}{2}$ Theile. Das so erhaltene basisch schwefelsaure Spiesglanzoxydul wird mit seinem gleichen Gewicht Weinstein unter den bekannten Handgriffen in Brechweinstein umgewandelt.

(*Meylink* Bibliotheck. Deel 3. p. 132 und *Buchners* Repert. Bd. 31. S. 365.)

Schwerlich möchte diese Bereitungsart, der im Magazin Bd. 15. S. 264 angeführten, mittelst Schwefelantimon, Schwefelsäure und Salpeter vorzuziehen seyn, weil nach jener das Antimon bei weitem schneller und vollständiger oxydirt wird. D. H.

Auflöslichkeit und Zersetzbarkeit des schwefelsauren Bleioxyd's in essigsaurem Kali.

Von Apotheker *Bolle* in Angermünde.

Durch Versuche fand *Bolle,* dafs schwefelsaures Bleioxyd, das essigsaure Kali beim Erhitzen zer-

legt, denn das Destillat dieses Gemenges unter Zusatz von Wasser enthielt Essigsäure, auch der Rückstand reagirte sauer von Essigsäure, und es hatte sich gleichzeitig schwefelsaures Kali gebildet. Wiederholte Versuche gaben immer dasselbe Resultat.

(*Brandes* Archiv Bd. 28. S. 151.)

Neue Art künstlicher Bildung von Ameisensäure.

Bekanntlich hat *Döbereiner* zuerst künstliche Ameisensäure durch Behandlung der Weinsäure mit Schwefelsäure und Braunstein erhalten. (*Dessen* zur pneumat. Chem. Bd. 3. S. 61). *Tünnermann* erhielt auf gleiche Weise durch Behandlung des Stärkmehls mit Schwefelsäure und Braunstein eine Säure, die er für neu hielt und *Pyrogensäure* nannte, desgleichen früher schon durch Behandlung des Stärkmehls mit Braunstein und Wasser, und nachherigem Zusatz von Salzsäure eine Säure, die er *Amylonsäure* nannte (Magazin Bd. 24. S. 350). Die neuern Erfahrungen von *Wöhler, Liebig* und *C. G. Gmelin* zeigten aber, dafs diese beiden sogenannten neuen Säuren von *Tünnermann* *Ameisensäure* sind. Nach den Erfahrungen letzterer beider Chemiker wird noch aus vielen anderen Pflanzensubstanzen, namentlich nach *Gmelin* aus Zucker, Milchzucker, Holzfaser, Schleimsäure u. s. w. Ameisensäure gebildet. — Eine sehr reine Säure liefert unter andern Weingeist, wenn er in verdünntem Zustande am besten als *gemeiner Branntwein* mit Schwefelsäure und Braunstein erhitzt wird; bei stärkerem Weingeist bildet sich zugleich viel Aether.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 15, S 307 und Bd. 16, S. 55).

Ein Doppelsalz aus ameisensaurem Kali und Cyanquecksilber.

Von *Winkler.*

Beim längern Hinstellen einer Lösung von ameisensaurem Kali und Cyanquecksilber, erhielt *Winkler* ein Doppelsalz in glänzenden Schuppen, welche derselbe als aus gleichen M.G. Cyanquecksilber und ameisensaurem Kali zusammengesetzt erkannte.

(*Buchners* Repertorium, Bd. 31. S. 456).

Neue Bereitungsart der Bleipflaster.

Von *Rudolph Brandes.*

Anstatt Fett mit Glätte oder Bleiweifs zu kochen, löst *Brandes* gute Oelseife in 4 bis 5 Theilen kochendem Wasser auf, und setzt der heifs filtrirten Lösung unter fleifsigem Umrühren so lange Bleiessig zu, als noch ein weifser käsiger Niederschlag entsteht, wäscht denselben mit lauwarmem Wasser aus, und malaxirt ihn auf die gewöhnliche Art. 9 Pfund Seife lieferten *Brandes* ebensoviel reines Pflaster, welches alle Eigenschaften eines guten Bleipflasters besafs. *).

Die Flüssigkeit welche essigsaures Kali gelöst enthält, kann, nachdem sie von Blei befreit wurde, auf Essigsäure und andere essigsaure Verbindungen benutzt werden.

(*Brandes* Archiv Bd. 28. S. 82).

*) Vergl. hiemit mein Handbuch der Pharmacie 3te Auflage des 1ten Bandes, S. 635. D. H.

Ueber die Flechtensäure

(Magazin Bd. 18. S. 345)

stellte *Christian Trommsdorff* neue Versuche an, welche die Eigenthümlichkeit dieser Säure zu bestätigen scheinen. Das M. G. fand derselbe gleich 81, Wasserstoff als 1 angenommen.

(*Trommsdorffs* Taschenbuch für Scheidekünstler auf das Jahr 1829. S. 62).

Bereitung des salzsauren Chinins.

Von *Leverköhn.*

Das salzsaure Chinin, welches seit einiger Zeit auch als Arzneimittel gebraucht wird, bereitet *Leverköhn* durch Zersetzen einer siedend heifsen gesättigten Lösung von schwefelsaurem Chinin mit salzsaurem Baryt, und Verdampfen der filtrirten Flüssigkeit zur Krystallisation. 100 Theile verwittertes schwefelsaures Chinin erfordern zur Zerlegung 30 Theile krystallisirten salzsauren Baryt.

(*Kastners* Archiv, Bd. 17. S. 126).

Färbung des schwefelsauren Chinins in den Sonnenstrahlen.

Ein Ungenannter theilte *Brandes* die Erfahrung mit, dafs sich schwefelsaures Chinin durch die Einwirkung der Sonnenstrahlen *ganz braun* färbe. (Dessen Archiv des Apoth. Ver. im nördl. Deutschland, Bd. 28. S. 335). — *Leverköhn* bestätigte diese Erfahrung. Selbst das Tageslicht färbt es braun. (*Kastners* Archiv a. a. O.). Man hat sich also bei Bereitung dieses Salzes vor dem Lichteinflufs zu hüten.

Prüfung der Chinarinde auf ihren Alkaligehalt.

Von *Trommsdorff.*

Trommsdorff zieht, wie *Feldmann* (*Schweiggers* Journal Bd. 21. S. 351) die Chinarinde mit Alkohol aus, und bedient sich dazu einer Real'schen Presse im verjüngten Mafsstabe, bestehend aus einer etwa $2\frac{1}{2}$ Zoll langen und 9 Linien im Lichten haltenden Glasröhre als Cylinder, worauf eine etwa $3\frac{1}{2}$ Fufs hohe und nur 1 Linie im Lichten betragende Glasröhre, die oben mit einem Trichter verbunden ist, pafst. In den Cylinder bringt man etwa 50 Gran sehr fein gepulverte China mit eben so viel Quarzsand vermengt, die vorher mit 20 Tropfen Alkohol und 5—6 Tropfen Salzsäure befeuchtet worden; unten verschliefst man die Glasröhre mit Druckpapier und Mousseline, und pafst die Druckröhre mittelst eines Korkstöpsels in den obern Theil, dann wird 1 Unze Alkohol mit 20 Tropfen Salzsäure vermengt, in den Trichter gegossen, und wenn alles durch ist, noch eine halbe Unze Alkohol nachwirken lassen. Den Auszug versetzt man mit Kalkhydrat, bis die Flüssigkeit fast ganz entfärbt ist, filtrirt nach 12 Stunden, wäscht den Kalkbrei mit kaltem Alkohol und versetzt das Filtrat mit wenig Salzsäure, dafs es kaum sauer reagirt, verdampft den Weingeist im Wasserbad, filtrirt und wascht das abgeschiedene Weichharz mit Wasser, verdampft Alles bis auf 2 Drachmen, und fällt das Chinin (oder Cinchonin) mit wenigen Tropfen Aetzammoniak, welches nun getrocknet und gewogen wird.

Auf ähnliche Art lassen sich andere Rinden auf organische Alkalien prüfen.

(*Trommsdorff* neues Journal Bd. 18. St. 2 S. 60)

Darstellung des Atropins und Untersuchung der ätherischen Tinctur der Belladonnablatter.

Von *Runge* und *Simonin.*

Die Verfasser zogen die getrockneten Blätter mit 4 Theilen Aether kalt aus, tröpfelten die Tinctur allmälig auf Wasser, trennten nach Verjagung des Aethers das unwirksame Harz u. s. w. durch Filtriren, verdampften, lösten den warzenförmigen Rückstand von äpfelsaurem Atropin in Wasser, fällten Aepfelsäure, Farbstoff u. s. w. mit Bleiessig und befreiten das Filtrat von Blei durch Hydrothionsäure. Durch Verdampfen erhielten sie grünliche farrenkrautähnliche Krystalle von essigsaurem Atropin. — Zur Darstellung des Atropins digerirten sie die Lösung des äpfelsauren Atropins mit Magnesia, verdampften zur Trockene (wo wohl das meiste Atropin verjagt wurde?) zogen den Rückstand mit Weingeist aus und verdampften das Filtrat. — Als Rückstand blieb ein grauweifses Pulver, von bitterem Geschmack, wenig löslich in Wasser, leicht löslich in heifsem Weingeist, welches Säuren neutralisirte und narkotische Wirkungen äusserte.

Die Tinctur des Tollkrauts fanden die Verfasser bestehend aus einer Pflanzenbase (Atropin) mit überschüssiger Aepfelsäure verbunden, welche den hauptwirksamen Bestandtheil derselben ausmacht, ferner einer harzigen Substanz, einer in Weingeist

unlöslichen, drei verschiedenen färbenden Materien, einer schwarzbraunen, gelben und grünen; bittern Extractivstoff, einem ätherischen Oel und 2 Fettarten, einem festen und flüssigen Fett.

Die äpfelsaure Salzbase (Atropin) ist auch in Alkohol und Wasser leicht löslich, die Verfasser schlagen darum vor, die ätherische Tinctur mit Wasser zu zersetzen, den Aether zu verjagen, wo sich zugleich Harz und Fette abscheiden, und das von allen diesen Theilen befreite wässerige Extract, welches die wirksamen Bestandtheile der Belladonna in ziemlich reinem Zustand enthält, als Arzneimittel anzuwenden.

(Journal general de Médecine etc. Avril 1828. p. 36.)

Ueber Solanin.

Von *Heinrich Biltz* in Erfurt.

Biltz wiederholte die Versuche von *Desfosses, Payen et Chevallier* und *Peschier* mit Solanum nigrum und Solanum Dulcamara; es gelang ihm aber nicht, weder aus den Beeren noch aus den Blättern dieser Pflanzen das von genannten Chemikern dargestellte Alkali zu erhalten. Zwar erhielt derselbe ebenfalls nach dem angegebenen Verfahren, welches auf mannichfaltige Weise mit vieler Umsicht und Genauigkeit abgeändert wurde, Niederschläge, die gereinigt theils ein weifses Pulver, theils zarte Kryställchen bildeten, welche geröthetes Lackmuspapier schwach bläuten; allein bei näherer Untersuchung ergab sich, dafs sie nichts anders, als zum Theil mit einer organischen Substanz verunreinig-

tes *phosphorsaures Magnesia-Ammoniak* waren. — Auch aus den Kartoffeln, welche nach *Baup* Solanin enthalten sollen, erhielt *Biltz* statt dessen nur *phosphorsaures Kalkammoniak*. (*Trommsdorff* n. Journ. d. Pharm. Bd. 18. St. 1. S. 194). Das *Desfoss*'sche Solanin wird hiernach sehr problematisch! und es verdankt vielleicht Solanum nigrum, so wie überhaupt die Familie der Solaneen, einem flüchtigen organischen Alkali ihre narkotische Wirkung, ähnlich dem Nicotin, was zu untersuchen ist.

Ueber die Unwirksamkeit des Rhabarbarin's.

Von *Carpenter*.

Carpenter hat bekanntlich aus der Rhabarber, wie er glaubte, ein organisches Alkali, Rhabarbarin, erhalten (Magazin Bd. 15. S. 144), welches den wirksamen Theil der Wurzel ausmachen sollte. Durch spätere Beobachtungen überzeugte er sich aber, dafs es ganz unwirksam sey. Es ist eine extractartige Masse, von bitterem, Ekel erregendem, Geschmack, welche keineswegs die drastische Substanz der Rhabarber enthält. Auch ist es falsch, dafs es sich mit Schwefelsäure zu einem Salz verbinde.

(American Journal of science and darts Vol. IV. p. 33.)

Ueber Hydrothionsäure-Entwicklung bei der Weingährung, und über Krystallisiren der doppelt kohlensauren Alkalien.

Von *Winkler*.

Bei der Bereitung des doppeltkohlensauren Kali's und Natron's mittelst der aus der Weingährung des

Traubenmostes sich entwickelnden Kohlensäure, beobachtete *Winkler* auch die gleichzeitige Entwicklung von Hydrothionsäure, von deren Gegenwart er sich vollständig überzeugte, als er das Gas durch eine Kupferoxydlösung streichen liefs, wobei sich nämlich Schwefelkupfer bildete.

Zur Abscheidung der Salze von doppelt kohlensauren Alkalien aus der Mutterlauge, empfiehlt derselbe, diese mit dem doppelten Gewicht von Alkohol zu mischen, wo nach einiger Zeit die Salze heraus krystallisiren.

(*Buchner's* Repert. für Pharm. Bd. 31. S. 478.)

Anleitung zu Untersuchung der Weine, hinsichtlich ihrer Verfälschung.

Von *A. Vogel.*

Vogel, welcher viele Gelegenheit hatte, Weine zu prüfen, indem derselbe von der Regierung beauftragt ist, diese in München jährlich mit der Policei vorzunehmen, gibt eine kurze Anleitung, ihre Aechtheit und Verfälschung zu erkennen, woraus wir Folgendes ausheben:

Die Verfälschung mit Blei, welche jetzt wohl selten vorkommt, gibt sich durch den süfsen styptischen Geschmack, leichter und sicherer jedoch durch die bekannte Methode mittelst Hydrothionsäure zu erkennen. Auch durch eine hineingebrachte Zinkstange entdeckt man das Blei, indem es dasselbe metallisch niederschlägt. Rother Wein läfst sich mit Blei nicht wohl verfälschen, weil er

dadurch entfärbt wird, und selbst weifser Wein, der viel Blei enthält, wird fast wasserhell.

Verfälschung mit Kalk oder Kreide. Diese Verfälschung läfst sich nur bei einem sauer gewordenen Wein, der viel Essigsäure enthält, mittelst Kleesäure oder kleesaurem Kali entdecken, welches damit einen weifsen Niederschlag, kleesauren Kalk, bildet, aber auch unverfälschter Wein gibt damit, jedoch nur einen geringen Niederschlag. Wurde frischer Wein mit Kalk vermischt, so findet sich derselbe im Boden der Fässer als weinsaurer Kalk.

Verfälschung mit Alaun. Die Alaunerde läfst sich nicht durch Ammoniak aus dem Wein abscheiden, indem Alaun mit Weinstein ein ziemlich lösliches Doppelsalz bildet, welches Ammoniak nicht zerlegt, man mufs daher mit kohlensaurem Kali fällen, und den Niederschlag weiter untersuchen.

Verfälschung mit schwefelichter Säure. Wenn der Wein zu viel schwefelichte Säure durch zu vieles Schwefeln der Fässer enthält, so gibt sich dieses schon durch den Geruch und Geschmack zu erkennen; ist diese zum Theil in Schwefelsäure umgewandelt, so fällt salzsaurer Baryt daraus Schwerspat. Indessen enthält jeder Wein geringe Mengen schwefelsaurer Salze. — *Vogel* macht hiebei darauf aufmerksam, dafs man im südlichen Frankreich anstatt des Schwefels, etwas schwefelichtsauren Kalk in die Fässer bringt, wodurch dem Wein keine freie schwefelichte oder Schwefelsäure mitgetheilt wird.

Verfälschung mit Branntwein oder Weingeist. Ist

der Weingeist rein und der Wein abgelagert, so ist dieser kaum oder gar nicht zu entdecken, sonst entdeckte er sich durch Geruch und Geschmack, oder wenn zu viel dabei ist, auch durch Destillation, oder Behandeln des Weins mit Bleiglätte und hernach mit einfach kohlensaurem Kali im Ueberschufs, wo sich der Weingeist abscheidet, und aus dessen Menge einigermafsen auf einen Zusatz kann geschlossen werden.

Künstliche Färbung der Weine. Zum Rothfärben der Weine wendet man gewöhnlich Heidelbeeren, Hollunderbeeren, auch schwarze Kirschen u. s. w. an. *Vogel* theilt mehrere Methoden, namentlich die von *Chevallier* und *Nees von Esenbeck* mit. Nach letzterer wird der Wein mit Alaunlösung vermischt und die Alaunerde zum Theil mit Kali gefällt, der Niederschlag von ächtem Wein ist schmutziggrau mit einem Stich ins Rothe, der mit Heidelbeeren gekünstelte blaugrau, und der mit Hollunderbeeren gefertigte grünlichgrau. Uebrigens erfordern diese Versuche viele Behutsamkeit, und möchten gerade nicht immer über Aechtheit und Verfälschung entscheiden.

Zuletzt gibt *Vogel* noch das Verfahren an, wie zufällige Verunreinigungen der Weine mit Kupfer, Arsenik, Antimon und Quecksilber zu entdecken sind, die wir als bekannt übergehen, und theilt dann noch Anleitungen mit, wie bei Weinvisitationen zu verfahren ist.

(*Kastners* Archiv Bd. 17. S. 193.)

Salpetersaures Silberoxyd als Reagens für die Reinheit des Weingeistes und Wassers.

Von *Kastner.*

Vogel's Erfahrung über das sogenannte Pyrrhin, und dafs reiner ölfreier Weingeist, durch Silbersolution im Sonnenlicht nicht gefärbt wird, benutzt *Kastner* zur Prüfung der Reinheit beider, indem Wasser, welches organische Theile, sogenanntes Pyrrhin u. s. w. enthält, so wie fuselicher und ein anderes ätherisches Oel haltender Weingeist, durch Silbersolution unter Einfluss des Sonnenlichts bald eine mehr oder weniger intensiv rothe Farbe annehmen, während sie, wenn sie ganz rein sind, unter gleichen Umständen farblos bleiben.

(*Kastner's* Archiv Bd. 17. S. 228.)

Ueber Entfuselung des Branntweins.

Von Apotheker *Giesecke* in Eisleben.

Herr *Giesecke* hatte bei Herrn *Nathusius* zu Althaldensleben, Gelegenheit, vielfach die Entfuselung des Branntweins vorzunehmen. Nach demselben sind lockere leichte Fichtenkohlen die vorzüglichsten. Man bedarf zu einem Fafs von 3 Ohm Inhalt, das zu $^3/_4$ mit Branntwein angefüllt ist, 25 Pfund dieser Kohle im frisch geglühten Zustand, fein gemahlen. Man läfst das Gemenge unter mehrmaligem Aufschütteln ein Paar Tage liegen, worauf der Branntwein klar abgelassen und destillirt wird.

(*Brandes* Archiv Bd. 28. S. 339.

Ueber Verbindungen von Salzen und Alkohol in festen Verhältnissen ähnlich den Hydraten.

Von *Thomas Graham.*

Graham suchte zuerst absoluten Alkohol darzustellen durch Rectification über Chlorcalcium oder Behandeln des gewöhnlichen Alkohols mit gebranntem Kalk bei gewöhnlicher Temperatur unter der Luftpumpe, brachte jedoch das spec. Gewicht nur auf 0,796 bei 12° R. (Magazin Bd. 26. S. 321). Bei diesen Versuchen beobachtete *Graham*, dafs sich der Alkohol in festen Mengeverhältnissen mit Chlorcalcium zu einer krystallisirbaren Verbindung vereinigte, und später fand er, dafs dieses bei mehreren Salzen der Fall war; indem sie sich mit demselben analog wie das Wasser mit Salzen zu Hydraten (vielmehr krystallisirbaren Verbindungen mit Krystallisations-Wasser) mit Alkohol zu *Alkoholaten* vereinigen. Man erhält diese Alkoholate durch Erhitzen der wasserleeren Salze mit absolutem Alkohol bis zur Lösung; beim Erkalten setzen sie sich aus der Lösung in festem Zustand ab. In der Regel ist die Krystallisation dieser Verbindungen verworren, zum Theil mit eigenthümlichem Ansehen; die Krystalle sind durchsichtig, weich, sehr leicht in der Wärme schmelzbar in ihrem Krystallisations-Alkohol, von welchem sie eine beträchtliche Menge sogar bis auf $^3/_4$ ihres Gewichts enthalten. *Graham* stellte folgende Verbindungen der Art dar:

1. *Chlorcalcium-Alkoholat*, durch Auflösen von 1 Theil Chlorcalcium in 5 Theilen absolutem Alkohol und Einkochen des Filtrats bis zur Sättigung

erhalten. Beim Erkalten schiefst die Verbindung in meistens 3seitigen schönen zart gestreiften, auf verschiedene Weise gruppirten Tafeln an, welche an der Luft zerfliefsen und schon durch die Wärme der Hand flüssig werden. Bei 96° R. verlieren sie ihren Alkohol gänzlich. 100 Theile dieser Verbindung bestehen aus 41 Chlorcalcium und 59 Alkohol, oder 2 M.G. Chlorcalcium und 7 M.G. Alkohol. Ist der Alkohol wasserhaltig, so hindert dieses die Krystallisation, auch läfst sich dann der Alkohol weit schwieriger von dem Chlorcalcium trennen.

2. *Salpetersaurer Kalk-Alkoholat*, auf gleiche Weise bereitet; bildet eine unkrystallisirbare Masse, die trocken aus 59 Theilen salpetersaurem Kalk und 41 Th. Alkohol oder 2 M.G. des ersten und 5 M.G. des letzten besteht.

3. *Salpetersaure Magnesia-Alkoholat* bildet eine krystallinische Masse, welche im 100 aus 27 Th. salpetersaurer Magnesia und 73 Th. Alkohol oder 1 M.G. von Ersterem und 9 M.G. von Letzterem besteht.

4. *Chlormangan-Alkoholat* krystallisirt in Tafeln mit abgestumpften Kanten, die aus 48 Th. Chlormangan und 52 Th. Alkohol, oder 1 M.G. des Erstern und 3 M.G. des Letztern besteht.

5. *Chlorzinn-Alkoholat* bildet kleine unregelmäfsige weiche Krystalle, aus 85 Th. Chlorzinn und 15 Th. Alkohol, oder 2 M.G. des Erstern und 1 M.G. des Letztern bestehend.

(Philosophical Magazin and Annals of Philosophie, T. 4. p. 265 et 331).

Ein Beitrag zur Theorie der Bildung des Chloräthers oder der schweren Salznaphtha.

Von *Pfaff* in Kiel.

Pfaff leitete reines Chlorgas in Alkohol bis zur Sättigung, und auch bis 1 Theil Chlor stark vorherrschte, dann vermischte er die Flüssigkeit mit wässerigem kohlensaurem Kali, wo sich dieselbe in 3 Schichten abtheilte. Durch genaue Untersuchung fand derselbe, dafs die obere vorzüglich Essignaphtha mit Salznaphtha gemischt war, die mittlere aber gröfstentheils eine Lösung von salzsaurem Kali, und die untere Salznaphtha mit wenig Essignaphtha und Alkohol gemengt.

Beim Zusammenkommen von Chlor mit Alkohol werden also ölbildendes Gas, welches mit Wasser und Chlor Salznaphtha bildet, ferner Salzsäure, Essigsäure und Aether, die sich zu Essignaphtha vereinigen und Wasser gebildet; und zwar werden 8 M.G. Alkohol das M.G. = 23 (oder 4 M.G. das M.G. = 46) von 6 M.G. Chlor auf diese Weise zerlegt, dafs 3 M.G. Chlor von 4 M.G. Alkohol 3 M.G. Wasserstoff anziehen, um 3 M.G. Salzsäure zu bilden, 1 M.G. Chlor entzieht 1 M.G. ölbildendem Gas 1 M.G. Wasserstoff, um das 4te M.G. Salzsäure zu bilden. 4 M.G. ölbildendes Gas bilden dann mit 1 M.G. Wasser des Alkohols, Aether und die 3 M.G. Sauerstoff, welche von dem Wasserstoff durch das Chlor getrennt wurden, treten mit den noch übrig bleibenden 4 M.G. Kohlenstoff und 3 M.G. Wasserstoff zu Essigsäure zusammen, welche mit dem gebildeten Aether Essignaphtha bildet. Die

4 andern M.G. Alkohol werden durch die 2 noch vorhandenen M.G. Chlor und die 4 M.G. gebildeter trockener Salzsäure in 4 M.G. Wasser und 2 M.G. Chlornaphtha (= 2 Chlor + 8 ölbildendem Gas) umgewandelt.

Dieser Prozefs geht jedoch nur vor, wenn Chlorgas unmittelbar mit Alkohol zusammenkommt. Bereitet man aber die Salznaphtha oder den versüfsten Salzgeist auf die gewöhnliche Weise durch Zerlegung eines Gemenges von Kochsalz und Braunstein, mit einer Mischung von Alkohol und Schwefelsäure, so bildet sich gleich anfangs Schwefelweinsäure, welche durch Chlor zerlegt wird, ohne dafs gerade die Bildung von Salzsäure und Essigsäure stattfindet.

(*Schweiggers* Journal, n. R. Bd. 25. S. 204).

Bereitung des Schwefeläthers.

Von Dr. *Zier.*

Diese Bereitungsart besteht kurz darin, sich zur Bereitung des Schwefeläthers anstatt gläserner Gefäfse einer gewöhnlich kupfernen *nicht verzinnten* Destillirblase zu bedienen. Das Kupfer wird bei dieser Operation äufserst wenig angegriffen, und die Arbeit geht sehr schnell und gefahrlos von statten. Nur da, wo die Säure mit der Luft in Berührung stand, hatte sich ein blaugrüner Strich von Kupferoxyd gebildet. Besteht die Blase aus 2 aneinander gelötheten Theilen, so darf das saure Gemisch diese Löthung nicht erreichen.

(*Brandes* Archiv Bd. 28. S. 236).

Versuche über die krystallinische Substanz auf der Rinde von Alixia aromatica.

Von *F. R. Nees von Esenbeck.*

Diese Krystalle, welche *Nees von Esenbeck* früher bei seiner Analyse der Cortex Alixiae für Benzoesäure hielt, erkannte er nunmehr für eine Art Kampfer, welcher einen schwach aromatischen Geschmack, und den angenehmen Tonckobohnen ähnlichen Geruch der Alixia hat. Er rötlet Lackmus nicht, ist in kaltem Wasser fast unlöslich, aber leicht löslich in heifsem, die Lösung trübt sich nicht beim Erkalten; im Weingeist, Aether und ätherischen Oelen, sowie in Essigsäure löst er sich auch leicht, ebenso in Aetzkalilösung, Ammoniak und kohlensaurem Kali; Salpetersäure färbt ihn gelb, ohne ihn zu lösen, beim Erhitzen schmilzt er leicht und sublimirt ohne Zersetzung; auch die wässerige Lösung destillirt über und beim freiwilligen Verdunsten derselben bleibt der Kampfer in Krystallen zurück. *Nees von Esenbeck* beschreibt nun noch einige vergleichende Versuche mit Alantkampfer, woraus die bedeutende Verschiedenheit beider hervorgeht. —

(*Brandes* Archiv des Apothekervereins im nördlichen Deutschland, Bd 28. S. 1).

Ueber das Guajakharz.

Von *Otto Unverdorben.*

Nach *O. Unverdorben* besteht das Guajakharz 1) aus einem in Ammoniak leicht löslichen Harz in geringer Menge, welches das essigsaure Kupferoxyd

in der Siedhitze fällt; 2) aus einem mit wässerigem Ammoniak eine theerartige Verbindung bildenden Harz, welche nur in 6000 Theilen Wasser löslich ist und den größten Theil ausmacht. Auch in kohlensaurer Natronlösung ist es unlöslich. Die alkoholische Lösung dieses Harzes fällt die alkoholische Lösung von essigsaurem Kupferoxyd nicht. Bei Wasserzusatz bildet sich aber etwas Harz-Kupferoxyd. — Beim gelinden Schmelzen zersetzt es kohlensaures Kali und bildet Harzseife, auch essigsaures Kupferoxyd zersetzt es beim Schmelzen unter Entwicklung von Essigsäure und Reduction des Oxyds zu Oxydul. — Mit Erden (wohl erdigen Alkalien?) und schweren Metalloxyden bildet es in Wasser, Weingeist und Aether unlösliche Verbindungen.

Die weingeistige Lösung des Guajakharzes wird nach *Unverdorben* ausser durch salpetrichte Säure u. s. w., auch durch salzsaures Eisenoxyd stark blau gefärbt, so dafs die geringste Spur Eisenoxyd dadurch entdeckt wird, die Farbe verschwindet aber wie immer schnell. — Beim Fällen der Guajaklösung mit überschüssigem Sublimat oder salzsaurem Eisenoxyd und Erhitzen entsteht auch ein blauer Niederschlag. Alkohol zieht daraus das blaue Harz, welches durch Verdampfen der Lösung in gelinder Wärme rein erhalten werden kann, was so tief dunkelblau erscheint. Kali löst es unter Entfärbung auf, Schwefel- und Salzsäure entfärben es ebenfalls, ohne es aufzulösen. Ueberhaupt entfärben es desoxydirende Substanzen, wie salzsaures Eisenoxydul, Zinnoxydul u. s. w. Auch andere Verbin-

dungen, wie salzsaures Goldoxyd, salzsaures Eisenoxyd, entfärben es. Eben so verliert es durch Schmelzen sogleich die Farbe und wird braun. — Die blaue Farbe rührt von einer bestimmten Oxydation her. Sie geht sowohl durch höhere Oxydation als Desoxydation verloren. Durch Schmelzen wird das veränderte Guajakharz wieder hergestellt, dafs es jene blaue Färbung wieder mit den angeführten Substanzen zeigt.

Guajakharzseife bildet mit Goldauflösung einen violetten Niederschlag, *Harzgold-Suboxyd*, der sich in Kalilauge mit purpurrother Farbe löst. Diese Verbindung ist unlöslich in Alkohol und Aether. Durch Sieden mit Alkohol wird sie aber zerlegt unter Abscheidung von Gold. Verdampft man die Lösung und behandelt den Rückstand mit kalihaltigem Alkohol, so löst sich ein Theil, der andere bleibt als eine ölige Masse ungelöst. Die Lösung enthält zweierlei Harze, ein in Ammoniak schwer lösliches und ein darin leicht lösliches. Das Ungelöste enthält in Ammoniak leicht lösliches, braunes, pulveriges Harz. Mit essigsaurem Kupferoxyd bildet die alkoholische Lösung desselben braunes unlösliches Harzkupferoxyd; Kali löst es leicht, ein Ueberschufs fällt das Harzkali. Die Harzkalilösung fällt Erd- und Metallsalze meistens braun, salzsaures Goldoxyd aber blau, mit welcher Farbe sich der Niederschlag in Kali löst, Säuren fällen es wieder blau. — Salzsaures Eisenoxyd färbt diese drei Harze nicht blau.

Alkalische Erd- und Metallsalze fällen die rothe

kalische Lösung des Harzgoldsuboxyds purpurfarben als *Doppelharz-Metalloxyde*.

Silbersolution bildet mit Guajakharzseife einen braunen pulverigen Niederschlag, *Harzsilberoxydul?* welches sich in wässerigem Kali mit tief dunkelbrauner Farbe auflöst, und sich gegen Alkohol, Aether und Salze u. s. w., wie die Verbindung mit Gold verhält. Salzsaures Goldoxyd schlägt die kalische Lösung roth nieder, als eine Verbindung von Harzgoldsuboxyd mit Harzsilberoxyd, aus welchem Kali Harzgoldsuboxyd aufnimmt, unter Rücklassung von Silberoxyd.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 16 S. 369).

Ueber Gerbsäure (Gerbestoff).

Von *Du Menil.*

Zur Darstellung des Gerbestoffs tränkt *Du Menil* gepulverte Galläpfel 2 Mal mit Weingeist von 36 pCt., die durch Auspressen und Filtriren erhaltenen vereinigten Flüssigkeiten verdünnt er mit so viel Wasser, dafs sie auf 8 Theile der angewendeten Galläpfel 20 Theile betragen, versetzt sie dann mit einer concentrirten Lösung von salzsaurem Kalk, so lange als ein Niederschlag entsteht. Der schmutzigweifse pulverige Präcipitat, wird mit wenig kaltem Wasser gewaschen, in schwachem Weingeist gelöst und mit salzsaurem Zinnoxydul niedergeschlagen; der Niederschlag wird dann mit warmem Wasser wohl ausgewaschen, in Wasser vertheilt, mit Hydrothionsäure zerlegt, und das Filtrat verdampft.

(*Kastners* Archiv Bd. 16. S. 199.)

Chemische Untersuchung des römischen Kümmels (Semen Cumini).

Von Dr. *L. F. Bley.*

Nach dieser Untersuchung enthalten 1000 Theile römischer Kümmelsamen:

Aetherisches Oel	2,350	
Essigsäure	0,310	
Phyllochlor	71,350	
Myricin	5,000	
Fettes Oel	77,450	
Gerbstoffhaltigen Extractivstoff mit salzsaurem Kali u. schwefelsaurem Kalk	7,000	
Weichharz	2,000	
Hartharz	16,000	
Extractivstoff mit salzsaurem Kali u. äpfelsaurem Kalk	122,000	
Gummi mit äpfelsaurem Kalk	160,000	
Schleimgummi	60,000	durch Salzsäure u. Aetzkali ausgezogen.
Aepfelsauren Kalk	4,000	
Aepfelsaure Magnesia	4,000	
Gummi	20,000	
Pflanzenkleber	117,000	
Verhärteten Eiweifsstoff	38,000	
Harz	116,000	
Pflanzenfaser	86,000	
Feuchtigkeit	90,000	
Schwefel und Verlust	1,722	
	1000,000	

(*Trommsdorffs* n. Journal d. Pharm. Bd. 19. St. 1. S. 1.)

Chemische Analyse der Blätter des grofsen Schöllkrauts (Chelidonium majus).

Von *Leo Meier.*

Nach dieser Analyse enthalten 2500 Gran trockenes Kraut:

	Gran.
Eigenthümlich flüchtig narkotischen Stoff, mit salpetersaurem, salzsaurem und äpfelsaurem Kali	768
Reinen narkotischen Stoff	86
Harz	155
Gummi, sich dem gummigen Extractivstoff nähernd mit mehreren Salzen	80
Süfsen Extractivstoff mit mehreren Salzen	227
Bassorin	48
Pflanzeneiweifs	85
Thierisch vegetabilische Materie	50
Salzsaures Kali, Eisenoxyd, salzsauren Kalk, Manganoxyd, schwefelsaures Kali, kohlensauren Kalk, phosphorsaure Magnesia, Alaunerde u. Kieselerde	74
Holzfaser	925
Verlust	2
Summa	2500

Einen krystallisirbaren alkalischen Stoff, wie *Godefroy* gefunden haben wollte (Mag. Bd. 9. S. 274) konnte *Leo Meier* nicht auffinden; dagegen zeigte das alkoholische Extract, welches stark bitter und brennend schmeckte, bedeutend narkotische Eigenschaften. Bei der Destillation mit Wasser lieferte es ein narkotisches Destillat von fadem Geschmack, welches noch etwas Ammoniak enthielt. Die wirk-

same Substanz des grofsen Schöllkrauts, ist hiernach wahrscheinlich flüchtiger Natur.

(Berliner Jahrbuch für Pharmacie. 29r Jahrg. 1te Abth. S. 169.)

Vergleichende Untersuchung des Extracti Rathaniae americani mit dem selbst bereiteten Extract und einer Kino-Sorte.

Von Dr. *Nees v. Esenbeck.*

Nees von Esenbeck untersuchte ein Paar Sorten Extractum Ratanhiae, von welchen das eine sehr wenig adstringirend und etwas süfslich war, und nach *Nees v. Esenbeck's* Vermuthung von der von *Brandes* beschriebenen falschen Ratanhia-Wurzel kommen möchte.

Ein für ächt erkanntes amerikanisches Ratanhia Extract hatte zwar einen stark adstringirenden Geschmack und reagirte stark auf Gerbestoff; die wässerige Lösung hinterliefs jedoch mehr unlöslichen und etwas brenzlich schmeckenden Rückstand, als selbst bereitetes Ratanhia-Extract. er Verfasser räth darum an, dergleichen Producte nicht durch den Handel zu beziehen, sondern selbst zu bereiten, worin wir ihm vollkommen beistimmen.

Eine Sorte sogenanntes neuholländisches Kino kommt mit dem amerikanischen Ratanhia-Extract sehr nahe überein, so dafs *Nees v. Esenbeck* es ebenfalls für eine falsche Art Extractum Ratanhiae, die *Reimann* im Magazin Bd. 22. S. 170 beschrieb, hält.

Zuletzt beschreibt derselbe noch vergleichende Versuche mit ächtem Kino und Ratanhia, woraus hervorgeht, dafs besonders salzsaures Eisenoxyd, ein

leichtes Unterscheidungsmittel beider gewährt, indem Kino damit einen olivengrünen, Ratanhia-Extract aber einen dunkelbraunen Niederschlag gibt.

(*Buchners* Repertorium. Bd. 31. S. 193.)

Untersuchung der Althaea-Wurzel.

Von *Trommsdorff.*

Nach diesen Untersuchungen enthält die Altheewurzel folgende Bestandtheile:

1) Einen eigenthümlichen Schleim, 2) gährungsfähigen Schleimzucker, 3) Satzmehl, 4) färbenden Extractivstoff, 5) aepfelsaures Kali, 6) aepfelsauren Kalk, 7) schwefelsaures Kali, 8) schwefelsauren Kalk, 9) Chlorkalium, 10) phosphorsauren Kalk (beträchtlich), 11) weichharz, 12) Althaein.

Trommsdorff hält das Althaein dennoch von Asparagin vielleicht verschieden, ebenso die mittelst Bleioxydhydrat nach *Plisson* erhaltene Säure, welche derselbe *Althaeinsäure* nennt.

(*Trommsdorffs* n. Journal d. Pharm. Bd. 19. St. 1. S. 156.)

Wirkung des Schwefeläthers auf die schwefelsaure Indigsolution.

Von *Cassola.*

Dr. *v. Schönberg* theilte *Kastner* die Versuche von *Cassola* mit, wonach Indigsolution, aus 1 Theil Indig und 4 Th. Schwefelsäure mit 20 Th. Wasser verdünnt, beim Vermischen mit ihrem gleichen Gewicht Aether in einer Temperatur von 28 bis 30° R. binnen einer halben Stunde ihre Farbe verliert.

Wird weniger Aether genommen, so bedarf es zur Entfärbung kürzere Zeit. Die Farbe läfst sich durch kein Mittel wieder herstellen. Die Flüssigkeit reagirt stark sauer, bildet aber mit Barytsalzen keinen Niederschlag, es hat sich also bei diesem Versuch wahrscheinlich Schwefelweinsäure gebildet.

(*Kastners* Archiv Bd. 16. S. 126.)

Bildung von Harnstoff aus Harnsäure.

Von *Wöhler.*

Wöhler fand, dafs bei der Destillation der Harnsäure eine bedeutende Menge Harnstoff gebildet wird, der aus der sogenannten brenzlichen Harnsäure mit kaltem Wasser ausgezogen werden kann. Bei Zerstörung der Harnsäure entsteht nämlich auch cyanichte Säure und Ammoniak, welche zusammen treten, und Harnstoff bilden.

(*Poggendorff's* Annalen, Bd. 15. S. 529).

Spätere Beobachtungen desselben Chemikers über die Zersetzung des Harnstoffs und der Harnsäure in höherer Temperatur zeigten, dafs sich hiebei die von *Serullas* entdeckte *Cyansäure* bilde. (Magazin Bd. 21. S. 54). Durch Sublimation dieser Cyansäure wird ein Theil zerlegt, und neben andern Producten auch wasserleere cyanichte Säure erhalten, als eine klare, farblose, sehr flüchtige Flüssigkeit von höchst durchdringendem, die Augen stark reizendem Geruch, welche mit Wasser gemischt, sich sogleich in doppelt kohlensaures Ammoniak zersetzt; aber beim Hineinleiten in ätzendes Ammoniak wiederum Harnstoff bildet.

Die sich bei der trockenen Destillation bildende sogenannte brenzliche Harnsäure fand *Wöhler* ebenfalls mit *Serullas* Cyansäure identisch; hiebei beobachtete er auch die oben bemerkte Bildung des Harnstoffs bei der Zerstörung der Harnsäure. Sehr stark getrocknete Harnsäure liefert bei der trocknen Destillation viele Blausäure.

Wöhler bemerkte bei diesen Versuchen auch, dafs sich bei der Zersetzung des Cyans mit Wasser, Harnstoff bildet.

(*Poggendorffs* Annalen Bd. 15. S. 619.)

Beitrag zur Geschichte des Käses.

Von *R. Brandes.*

In dieser ausführlichen Abhandlung untersuchte *Brandes* zuerst einige Käse, die giftige Wirkungen äusserten, er konnte jedoch bei keinem der aufgefundenen Bestandtheile giftige Wirkungen wahrnehmen. — In gut bereitetem unschädlichen Handkäfs fand derselbe in 4 Unzen:

	Gran.
Thierisch leimartige Substanz oder wenig modificirten Käsestoff mit Aposepedin, Kochsalz und etwas phosphorsaurem Kalk	10
Aposepedin	65
Aposepedin mit Ammoniak verbunden, thierische, leimartige, in Wasser lösliche, durch Gallustinctur fällbare Substanz mit essigsaurem Ammoniak, salzsaurem Natron und Spuren von phosphorsaurem und schwefelsaurem Natrum	379

Gran

Aposepedin mit Ammoniak und thierisch leimartiger Materie 30

Talgsäure und talgsaures Ammoniak 165

Talgsäure und Oelsäure zum Theil mit Ammoniak verbunden 15

Der übrige Theil bestand in Resten von Kümmelsamen und Feuchtigkeit.

Die Theile der als giftig erkannten Käsearten waren im Ganzen dieselben, und hatten auch gleiche chemische Eigenschaften, so dafs also die Natur des Käsegiftes bis jetzt noch nicht erforscht ist.

(*Brandes* Archiv des Apothekervereins im nördl. Deutschland. Bd. 23. S. 129 und Bd. 29. S. 71).

Das Aposepedin scheint nach *Brandes* eine Art Säure zu seyn, indem es sich mit Ammoniak zu einer Art Salz verbindet.

Chemische Untersuchung der Eier (Schalen) des javanischen Kasuars (Casuarus orientalis, Struthio Casuarius L.)

Von Ritter v. *Holger*, Dr. Medicinae.

Das von dem Herrn Verfasser untersuchte Ei stammte von einem Vogel, welchen *Pohl* aus Brasilien brachte. Dieser Casuar legte in den 3 letzten Jahren 62 Eier, die zum Theil nahe an $^5/_4$ Pfund wogen. Sie zeichneten sich durch die schöne grüne erhabene Flecken auf weifsem Grunde aus. Das Sonnenlicht bleichte die Farbe. Die Schale mit concentrirter Salzsäure kochend behandelt, löste sich nur zum Theil auf, ein grofser Theil kohlen-

saurer Kalk blieb durch die eiweifshaltigen Häute vor Einwirkung der Säure geschützt, welche erst nach Entfernung derselben aufgelöst wurde. Die grüne Farbensubstanz blieb aber unangegriffen. Aetzkali löste den Eiweifsstoff leicht mit Hinterlassung der grünen Farbe. Säuren lösten diese jetzt leicht auf unter Aufbrausen. Reagentien zeigten die Gegenwart von Eisenoxyd an, und der Herr Verfasser glaubt, dafs die grünen Flecken der Eierschalen ihre Farbe der Gegenwart von kohlensaurem Eisenoxyduloxyd verdanken.

Auch in den schwarzen haarähnlichen Federn dieses Vogels fand Herr *v. Holger* sehr viel Eisen, und er ist geneigt, die schwarze Farbe derselben der Gegenwart von Kohleneisen zuzuschreiben.

Der Verfasser ist der Meinung zugethan, dafs Eisen sich durch den Lebensproceſs bilde, da der Vogel meistens von Vegetabilien genährt wurde, die nur wenig Eisen enthalten.

(Zeitschrift für Physik und Mathematik. Bd. 6. S. 130.)

IV. Geräthschaften.

Verbessertes Löthrohr.

Von *K. T. Kemp.*

Dieses Löthrohr besteht aus einer gläsernen Kugel mit einem Fufs und Hals, in welchen letzteren ein Kork mit Wachs luftdicht eingekittet ist, durch diesen Kork gehen 2 ungefähr $\frac{1}{4}$ Zoll im Durch-

messer haltende Röhren, von denen eine kurz unter dem Kork sich endigt, und aussen in einen etwas stumpfen Winkel gebogen, und in eine feine Spitze ausgezogen ist, um den Luftstrom in die Flamme zu leiten. Die andere reicht in ein in der Kugel befindliches kleines cylindrisches Gefäfs, oder weitere unten verschlossene Glasröhre; fast bis auf den Boden; dieses Gefäfs enthält etwas Quecksilber, welches die Mündung der Röhre schliefst, ist oben mit einem Kork, der 2 Oeffnungen hat, verschlossen, damit die Röhre in demselben fest gehalten wird und dennoch Luft herausstreichen kann.

Zur Seite dieses Apparats ist eine kleine Weingeistlampe so befestigt, dafs der Luftstrom durch die feine Glasspitze in dieselbe geleitet wird; beim Gebrauch bläfst man Luft durch die Röhre, welche in das Quecksilber taucht, diese dringt durch das Quecksilber in das Gefäfs und die Kugel, und von da durch die feine Röhrenspitze in die Weingeistflamme. Hört man auf zu blasen, so drückt die Luft im Apparat etwas Quecksilber in die Röhre, ohne dafs sie rückwärts entweichen kann. Der Gasstrom dauert 1—2 Minuten fort, ehe man nöthig hat aufs Neue Luft durch die Röhre einzublasen, und man kann so einen ununterbrochenen Luftstrom unterhalten, indem man von Zeit zu Zeit in die Röhre bläst und die Luft comprimirt, während man zugleich beide Hände zum Experimentiren frei hat, was besonders bei Versuchen mit kleinen Mengen von Wichtigkeit ist. — Durch Anbringen eines Hahn's an die Löthrohr-Röhre kann der Luftstrom

noch mehr regulirt werden, was jedoch für die meisten Arbeiten überflüssig ist.

Anstatt der kleinen Flasche oder Röhre im Innern der Kugel, kann noch einfacher Quecksilber in das gröfsere Gefäfs selbst gebracht werden, wenn dieses eine Vertiefung am Boden hat; man taucht dann die zweite Glasröhre unter das Quecksilber, und verfährt wie vorher, nur mufs dann beim Experimentiren das Gefäfs ganz festgestellt werden, damit nicht etwa durch Bewegung das Quecksilber vom Boden entfernt wird.

(*Schweiggers Seidels* Journal Bd. 25. S. 435.)

Verzeichnifs der in der ersten Hälfte des Jahres 1829 im Magazin bereits vorgekommenen Abhandlungen.

1. *Naturgeschichte.*

A. *Mineralogie.*

Meteoreisen, neue Fundorte. Bd. 26. S. 3.

Kohlensaures Silber natürlich, Bemerkungen über dasselbe. Von *Walchner.* Bd. 25. Heft 1. S. 3.

Heilbäder und Gesundbrunnen Deutschlands des 16ten Jahrhunderts. Von *Dierbach.* Bd. 25. Heft 1. S. 5.

B. *Botanik und Pharmacognosie.*

Ueber das Studium der natürlichen Familie des Gewächsreichs. Von *Dierbach.* Bd. 25. Heft 2. S. 1.

Nähere Erläuterungen und Bemerkungen über *Griesselich's* Bei- und Nachträge zur Flora Badensis. Von *C. Ch. Gmelin.* Bd. 25. Heft 3. S. 1.

Nachträgliche Bemerkungen hiezu von *Demselben*. Bd. 26. S. 4.

Erwiederungen auf *Gmelin's* Erläuterungen und Bemerkungen u. s. w. Von *Griesselich*. Bd. 26. S. 81.

Genera und Species, deren Recht als solche unvollkommen gegründet ist. Von *Demselben*. Bd. 26. S. 5.

Ein Beitrag zur Kenntnifs der Blätter, Scheiden und Hüllen der Schirmpflanzen. Von *Demselben*. Bd. 25. Heft 2. S. 17.

Hamilton's Nachrichten von mehreren officinellen Arten der Gattung Laurus, mit Zusätzen von *Dierbach*. Bd. 25. Heft 3. S. 44.

Beiträge zur näheren Kenntnifs der officinellen Rosen. Von *Dierbach*. Bd. 25. Heft 1. S. 11.

Ueber die Schärfe der verschiedenen Arten Aconiten, den vorzüglichsten Sitz derselben, nebst Vorschlag eines neuen Präparats, Vinum seminum Aconiti. Von *Griesselich*. Bd. 25. Heft 1. S. 45.

Bemerkungen über mehrere Arzneigewächse aus der Familie der Polygaleen. Von *Dierbach*. Bd. 26. S. 19.

Noch einige Bemerkungen zu Chamäleon albus, Chamäleon niger, und dem Harub des Arabers Serapion. Von *Griesselich*. Bd. 25. Heft 3. S. 58.

Bemerkungen über Croton Tiglium. Von *Dierbach*. Bd. 26. S. 32.

Ueber die Wermuthart, die in der Schweiz zur Bereitung des Extrait d'Absynthe gebraucht wird. Von *Virey*. Bd. 25. Heft 3. S. 68.

Aya-pana. Bd. 26. S. 35.

Falsche Chinarinde (Cusco). Bd. 26. S. 36.

Ueber ein falsches Gummi arabicum. Von *Nees v. Esenbeck*. Bd. 25. Heft 2. S. 41.

Ein neues Harz aus Mexico. Von *Virey*. Bd. 26. S. 37.

II. *Physik.*

Thermo-Barometer. Von *Bellani*. Bd. 25. Heft 3. S. 69.

III. *Chemie und praktische Pharmacie.*

Künstliche Diamantbildung. Bd. 25. Heft 1. S. 53.

Zersetzung der Boraxsäure durch Wasserstoffgas. Von *Varvinsky*. Bd. 25. Heft 2. S. 44.

Ueber die Verschiedenheit des Hitzgrades, bei welchem sich iodsaures Kali zu Iodkalium reducirt und letzteres sich verflüchtiget. Von *Schindler*. Bd. 25. Heft 1. S. 55.

Ueber Iodarsenik. Bd. 25. Heft 1. S. 94.

Ueber die Wirkung des einfach kohlensauren Natrons und Kali's auf Schwefelantimon auf nassem Wege. Von *Henry Sohn*. Bd. 25. Heft 2. S. 44.

Zur Geschichte der Iodmetalle. Von *Berthemont*. Bd. 25. Heft 1. S. 65.

Ueber die Bereitung einiger Brommetalle. Bd. 26. S. 38.

Notizen zu der im Augustheft 1828 stehenden schottländischen Chlorkalk-Bereitung. Von *Schindler*. Bd. 25. Heft 1. S. 85.

Salzsaures Manganoxydul als Prüfungsmittel des Chlorkalk's. Von *Morin*. Bd. 25. Heft 1. S. 73.

Ueber die Prüfung der Manganoxyde des Handels. Bd. 25. Heft 1. S. 89.

Neues Schwefelcyan. Von *Lassaigne*. Bd. 26. S. 44.

Doppelt Chlorcyan und Cyansäure. Von *Serullas*. Bd. 26. S. 45.

Brechweinstein von abweichender Form und Farbe. Von *Wurzer*. Bd. 26. S. 48.

Bereitung des Chinins. Von *Hermann* in Schönebeck. Bd. 25. Heft 3. S. 71.

Bereitung des Chinins. Von *Cassola*. Bd. 25. Heft 3. S. 73.

Chinoidin ein neues Alkaloid in der China. Von *Sertürner*. Bd. 25. Heft 3. S. 76.

Darstellung des Emetins. Von *Pelletier*. Bd. 25. Heft 2. S. 53.

Asarin ein neuer Stoff in Asarum europaeum. Von *Regimbeau*. Bd. 25. Heft 2. S. 53.

Bereitung des Atropin's. Von *Tilloy*. Bd. 25. Heft 1. S. 96.

Vortheilhafte Bereitung des Digitalins. Von *Planjava*. Bd. 25. Heft 2. S. 54.

Eupatorin, ein neues Alkaloid in Eupatorium cannabinum. Von *Riphini*. Bd. 25. Heft 1. S. 98.

Ueber den Einfluss des Alkohols auf die Reaction verschiedener Säuren gegen Pflanzenpigmente. Von *Schweinsberg*. Bd. 25. Heft 3. S. 77.

Ueber das ätherische Oel des Sassafrasholzes, und Prüfung desselben auf seine Aechtheit. Von *Bonastre*. Bd. 25. Heft 3. S. 79.

Ueber die Zusammensetzung der ätherischen Oele namentlich des Neroli und des Zimmtöls. Von *Boullay*. Bd. 25. Heft 3. S. 84.

Ueber Krystalle, die sich aus dem Zimmtcassienöl ausgeschieden haben. Von *Schweinsberg*. Bd. 25. Heft 3 S. 86.

Methode, das ätherische Oel des Copaivabalsams zu erhalten und zugleich das Harz in Seife zu verwandeln. Von *Ader*. Bd. 26. S. 51.

Ueber den Gerbestoff. Vom *Herausgeber*. Bd. 25. Heft 1. S. 99. und Heft 3. S. 91.

Darstellung des bittern Stoffes von Wermuth. Von *Caventou*. Bd. 25. Heft 2. S. 55.

Chemische Untersuchung des Tabaks. Von *W. Posselt et L. Reimann*.

Beschluss der Bd. 24, S. 161 abgebrochenen Abhandlung. Bd. 25. Heft 2. S. 57.

Ueber die Gegenwart der Cholesterine im Eigelb. Von *Lecanu*. Bd. 26. S. 53.

Analyse der Wurzel der Hundszunge. Von *Cenedilla*. Bd. 26. S. 55.

Analyse des Mais-Brandes. Von *Dulong* zu Astafort. Bd. 26. S. 55.

IV. *Pharmaceutische Geräthschaften.*

Die Preßmaschine für Decocte des Herrn *Beindorf* und dessen kleiner Koch- und Destillirapparat. Bd. 26. S. 57.

Die Abrauchschalen der Herren Gebrüder *Arnoldi* zu Elgersburg bei Gotha. Bd. 26. S. 63.

Die Wagen des Herrn *Rullmann* zu Frankfurt a. M. Bd. 26. S. 65.

V. *Nachrichten und Bemerkungen vermischten Inhalts.*

Seifensurrogat. Bd. 21. Heft 2. S. 83.

Ioddämpfe gegen Lungensucht. Von *Berton*. Bd. 25. Heft 2. S. 86.

Iodtinktur gegen Gelenkkrankheiten. Von *Buchanan*. Bd. 25. Heft 2. S. 87.

Neues Mittel gegen den Bandwurm. Bd. 25. Heft 2. S. 87.

Neues Heilverfahren gegen den Bandwurm. Von Dr. *C. A. Schmidt* in Berlin. Bd. 26. S. 337.

Chlornatron Flüssigkeit gegen Ansteckung von Syphilis, Wuthgift und Viperngift. Von Dr. *Castor*. Bd. 26. S. 76.

Einathmung von kalter Luft bei Lungenentzündung. Von Dr. *Drake*. Bd. 26. S. 69.

Neues Mittel gegen Verbrennung der Haut. Bd. 25 S. 69.

Blausäure gegen Veitstanz. Von *John Stuart*. Bd. 26. S. 70.

Neue Methode des Einbalsamirens und Aufbewahrens der Gegenstände zum Seciren. Von *Mackenzie*. Bd. 26. S. 65.

Mandelöl gegen das Verdunsten des Weingeistes. Bd. 26. S. 67.

Vergiftung durch Phosphor. Bd. 25. Heft 2. S. 88.

Giftiger Honig auf den Gebirgen der pyrenäischen Halbinsel. Bd. 25. Heft 2. S. 88.

Ueber die Wirkungen der giftigen Gase auf Pflanzen. Von *Turner* und *Christison*. Bd. 25. Heft 2. S. 89.

Ueber das Ammoniak als Gegengift der Blausäure. Bd. 25. Heft 2. S. 91.

Mittel gegen Vergiftung durch Schwämme. Bd. 25. Heft 2. S. 91.

Register

zum acht und zwanzigsten Bande des Magazins.

	Seite
Abobora do Mato	192
Aethiops mineralis	308
Agaricus muscarius	220
Alixia aromatica. Untersuchung d. krystallisirten Substanz auf der Rinde	341
Alixiae Cortex	195
Alkalien, deppelt kohlensaure Bereitung	332
Alkoholate	337
Allium	219
Allophan in Krystallen	124
Althaea-Wurzel, Analyse	341
Ambra bruto	50
Ameisensäure, neue Art künstlicher Bildung derselben	326
Ammoniak, kohlensaures, aus Fabriken mit schwefelsaurem Ammoniak verunreinigt	279
Ananae immaturae fructus	194
Angastura oder Angostura brava	183
Angelica	184
Angelim 51 u.	185
Antidysenterica herba	200
Antimon von Blei, Kupfer u. andern in Salpetersäure auflöslichen Metallen zu scheiden	304
Apparat zum Verdunsten der Flüssigkeiten	256
Aracacia xanthoriza	208
Aristolochia cymbifera	185
Arsenikkies axotomer	111
Arseniksaures Eisen	127
Arzneigewächse, chinesische	181
— brasilianische	183
Arzneimittel, heroische, Versuche über deren Wirkung	170
Arzneipflanzen, über deren Einsammlung 160 u.	168
— Cultur derselben	236
— javanische	192
— Verwechslung	167
Arzneistoffe, neue brasilianische	49
Atomengewicht des Titans	298
Atropin, Darstellung	330
Ayapannae herba	194
Bacharidis herba	195
Ballota lanata	211
Banilla	52
Belladonna-Tinctur, ätherische, Untersuchung	330
Betles folia	197
Blausaures Kali durch Verpuffen von Weinstein mit Salpeter	287
Blausäure, Verhalten derselben gegen Salzsäure und Schwefelsäure	279
Bleiglätte, deren Wirkung auf Schwefelmetalle	305
Bleioxyd, schwefelsaures, Auflöslichkeit u. Zersetzbarkeit desselb. in essigsaurem Kali	325
Bleipflaster, neue Bereitungsart	327
Bournonit	114
Branntwein, Entfuselung	336
Brasilianische Arzneigewächse	183
— Arzneistoffe neue	49
— Vanille	186
Brechweinstein-Bereitung	325
Bromgehalt des Salmiaks	281
Bromkohlenstoff, eine neue Verbindung, u. über Iodkohlenstoffe	277
Brongniard, allgem. Betrachtungen über die Vegetation, welche die Erdrinde bei ihren verschiedenen Bildungsperioden bedeckte	131
Buena hexandra	188
Camphor der Chinesen	182
Canarii nuclei	201
Canella de Brazil	53
Cannabis sativa gigantea	222
Cantharides europaeae	244
— javanicae	246
Carbo animalis	242
Caroba oder Caraiba	191

	Seite
Casco Barbatimao	53
— de Encacia	54
— per tudo, (Para todo)	55
— preciosa	187
Cassia caryophyllata	187
— der Chinesen	182
Castoreum	244
Cedrelae cortex	198
Cerberae folia et cortex	193
Chamäleon mineralisches	304
Chelidonium majus, Analyse	346
Chemische Verbindungen durch elektrochemische Kräfte erzeugt	264
Chimophila umbellata	216
Chinaextract, über ein in Handel gebrachtes	63
Chinarinde, Prüfung auf Alkaligehalt	329
Chinesische Arzneigewächse	181
Chinin, salzsaures, Bereitung	328
— schwefelsaures, Färbung desselben in d. Sonnenstralen	328
— schwefelsaures, über dessen Geschmack	71
— Methode dass. zu prüfen	69
Chloräther, Theorie über dessen Bildung	336
Chlornatron trockenes, Bereitung	291
Chlorsilber, Scheidung von Iodsilber	314
Chromoxydul u. Chromoxydulhydrat, Bereitung derselben	301
Cölestinglas etc.	294
Coluber Berus	238
Conium maculatum	233
Contact-Electricität sogenannte, Untersuchung über deren Ursachen	266
Contra Erva, (Radix Contrajervae)	56
Contrajervae radix	188
Convolvulus operculatus	186
Conyzae balsamiferae herba	194
Coriaria myrtifolia	230
Coryphae radix	200
Cyaneisenkalium, neue Bereitungsart	307
— einfaches, dessen Verbindung mit Chlor	75
Cyansäure, neue Bereitungsart derselben	278
Dampfmenge, relative, die in Metallgefäßen von verschiedener Oberfläche verdichtet werden	255
Datura ferox	197
— Metel	226
Dichromatischer Turmalin	122
Dinte unzerstörbare	85
Doppelsalz aus ameisensaurem Kali u. Cyanquecksilber	327
— auf trockenem Wege	293
Eierschalen des Kasuar, Untersuchung	351
Eisen, arseniksaures	127
— merkwürdiges, Verhalten desselben gegen Zink u. einer Kalilösung	261
Eisenerz, titanhaltiges, von Norra Angermannland	129
Elektricitäts-Leitung verschiedener Flüssigkeiten	258
Elektricitäts-Leitungs-Versuche verschiedener Metalle	260
Elektrische Ströme, über deren Richtung und Stärke in der galvanischen Kette	267
Elementare Stoffe, Gruppirung derselben nach ihrer Analogie	273
Fahlerz von der Grube Aurora bei Dillenburg	116
— von Gersdorf	115
— von Habacht-Fundgrube bei Freiberg	117
— bei Kapnik	116
— von Markirch	115
— von der Grube Wenzel bei Wolfach	117
— von Zilla bei Clausthal	116
Federerz	112
Feldspath, glasiger	126
Figuren, *Nobilische*	265
Flechtensäure	328
Folhac de Corobba	53
Franciscaea uniflora	190
Fucus Helmintochorton	214
Gasarten, Wärmeleitung	255
— deren specifische Wärme	254
Gerbesäure, neue Darstellungsart	344

	Seite
Gewächse, zur Nahrung in Kamtschatka angewendet	218
Glanzarsenikkies	121
Glasiger Feldspath	126
Glimmer	125
Gomma de Batata (da Batata)	57
Graphit, über dessen Natur	274
Gruppirung d. elementären Stoffe nach ihrer Analogie	273
Guajakharz, Untersuchung desselben	341
Guinna (Cort. China de brazil)	58
Gypshaltiges Kochsalz, Untersuchung desselben, nebst Versuch über die Löslichkeit des schwefelsauren Kalks in Kochsalzlösung	286
Harnstoff, Bildung aus Harnsäure	349
Hemiprismatische Rubinblende	111
Hibisci liliacei flores et herba	200
Hirudines	243
Histatischer Turmalin	124
Hydrat d. schweflichten Säure	276
Hydrothionsäure, Entwickelung bei der Weingährung	332
Hyoscyamus niger	226
Javanische Arzneipflanzen	192
Iodkalium, Bereitung desselb.	287
Iodmangan	303
Iodsilber, Löslichkeit in Aetzammoniak	314
Ipecacuanha, verschiedene Arten	171
Käse, Untersuchung giftiger u. nicht giftiger	350
Kalaminer Turmalin	122
Kali, dessen Wirkung auf organische Substanzen	77
— ameisensaures, u. Cyanquecksilber, Doppelsalz aus denselben	327
— doppelt kohlensaures, Bereitung	288
Kali- und Natronsilicat, Verhalten derselben gegen Säure und Salze	295
Kalium u. Natrium, Verhalten derselb. gegen Quecksilber	312
Kalkspath	121
Kerolith	121
Kasuar-Eierschalen, Untersuchung	315
Kerzen, verbesserte	86
Kleesäure, deren Bildung bei Einwirkung des Kali's auf organische Substanzen	77
— Verfälschung mit Weinstein	82
Kochsalz, gipshaltiges, Untersuchung desselben, nebst Versuchen über die Löslichkeit des schwefelsauren Kalks in Kochsalzlösung	289
Krystalle, Eisenoxyd-, künstliche	306
Kümmel, römischer, Analyse	345
Kupferoxyd, über einige Verbindungen mit Schwefelsäure	308
Ligni Timor cortex	199
Lignum foetidum	199
Lilium pomponium	219
Liquor fumans Boylii	280
Literatur und Kritik.	
Practische Chemie für Staatsärzte von *Otto Bernh. Kühn*	86
Flora Javae etc. von Dr. *Blume*	101
Literatur, neueste, d. Giftkunde	235
— neueste, über specielle Pharmakologie u. deren Zweige	151
— zur pharmaceutischen Thierkunde gehörig	251
Lithon aus Mineralwasser zu scheiden	292
Löthrohr, verbessertes	252
Magnesia-Kali, schwefelsaures in der Lüneburger Mutterlaugen	292
Magnetisirung durch Licht	271
Mais peladero	232
Mangostanae cortex fructus	199
Massoi Cortex	196
Medicago Noccae	222
Menispermi stipites	198
Mercurius praecipitatus albus	311
— solubilis Hahnemanni	311
Meroxener Turmalin	123
Mesitiner Turmalin	123
Metalle, pneumatisches Verhalten einiger zur Salzsäure	317

Seite

Metalle, Veränderung derselb. durch Ammoniak in d. Hitze 318
Metallreductionen auf nassem Wege 263
Mikania Guaco 206
Mineralisches Chamäleon 304
Momana granda an Camputo 59
Monazit 108
Myristica sebifera 188
Myrrha 214
Natrium u. Kalium, Verhalten derselb. gegen Quecksilber 312
Natron, doppeltkohlensaures, Bereitung 288
— pyro-phosphorsaures u. phosphorsaures v. aussergewöhnlich geringen Wassergehalt 288
Nobilische Figuren 265
Nuclei Canarii 201
Ocymi gratissimi semen 201
— — summitates 195
Onzen Ohr 184
Orelha d'Onça 184
Organische Verbindungen, Umwandlung derselben 319
Osmiumoxyd, krystallisirtes, Darstellung desselben 314
Palladium, über Schmiedbarmachung desselben 314
Panax quinquefolium 205
Papaver somniferum 209
Para todo 185
Paullinia sorbilis 190
Petiveria alliacea 192
Phosphorwasserstoffgase, über deren Zusammensetzung 275
Pinguit 109
Piper nodosum 192
Platingewinnung am Ural 129
Platin, üb. Schmiedbarmachung desselben 314
Platinsalz, eine besondere Art 316
Pleuronectes solea 242
Poa viridis 232
Polygala amara 215
Polybasit 106
Producte durch Zersetzung mehrerer Salze mit Chlor erhalten 284
Prunus Cocumigia Tenore 213
— Lauro-Cerasus 229

Seite

Psidii radix 199
Pyro-phosphorsaures Natron u. phosphorsaures v. besonders geringerm Wassergehalt 288
Pyrophylit 107
Quarzpyramide, doppelte Neigung derselben 127
Quecksilber, dessen merkwürdiges Verhalten in Berührung mit Salpetersäure und Eisen 261
Quecksilbersalbe, graue 311
Rais Angelica 59
— de Mil homens 60
Resina Dammara 212
Ratanhia-Extract, Untersuchung verschiedener Arten 347
Rhabarber-Extract mit d. Realschen Presse zu bereiten 83
Rhabarbarin, Unwirksamkeit desselben 332
Rheum hybridum 220
Römischer Kümmel, Analyse 345
Rosa gallica 236
Rotations-Magnetismus 270
Rothgültigerz, lichtes 112
Rubinblende, hemiprismatische 111
Salmiak, über dessen Bromgehalt 281
Salpetersäure, rauchende 278
Salznaphtha, schwere, Theorie über deren Bildung 339
Scarbröit 110
Scorzonera hispanica 224
Schererit 120
Schöllkraut, Analyse 346
Schwarzkohlen 128
Schwefeläther, Bereitung 340
— Wirkung auf Indigsolution 348
Schwefelichte Säure-Hydrat 276
Schwefelsaures Magnesia-Kali in der Lüneburger Mutterseole 292
Schwefelverbindungen, neue, mit Quecksilber 309
Seidelbastsalbe 84
Siderischer Turmalin 123
Silber, Auflöslichkeit desselb. in concentrirter Schwefelsäure 313
Silberoxyd, salpetersaures. Reagens auf die Reinheit des Wassers u. Weingeistes 336

	Seite
Sintoc Cortex	196
Sipo de Chumbo 62 u.	190
Sisymbrium indicum	217
Solanin, neue Erfahrungen darüber	330
Spiritus sulphuratus Beguini	280
Spondilium foliis pinnatifidis	219
Sprödglaserz	113
Symphytum bulbosum	8
— tuberosum	30
— Zeyheri	1
Tabernemontanae cortex	198
Tabucas com. Bicuibo (Conbezonba)	62
Tachia gujanensis	190
Tankit	109
Tellur, über die Natur der rothen Auflösung desselben in Schwefelsäure	297
Terpentinöl, Formeln zur Anwendung desselben bei Nervenleiden	84
Thea viridis	202
Thorine, eine neue Erde	72
Thorit	106
Titan, Atomgewicht	298
Titan-Chlorid, über dessen Verbindungen mit Ammoniak	299
Titaneisen von Egersund	126
Titanhaltiges Eisenerz von Norra Angermanland	129
Tricuspis quinquefida	223
Turmalin	121
— dichromatischer	122
— hystatischer	124
— Kalaminer	122
Turmalin Meroxener	123
— Mesitiner	123
— Siderischer	123
Ulmaria fructibus hispidis	219
Ultramarin, über dessen künstliche Darstellung	296
Umwandlung, chemische, organischer Verbindungen	319
Urtica Whiltawi	221
Urticae stimulantis folia	201
Vanille, brasilianische	186
Vegetation, vormalige, der Erdrinde, allgemeine Betrachtungen über dieselbe	131
Visnea Mocanera	214
Vitis trifoliae folia	194
— apyrena	208
Wasserglas	294
Weine, Untersuchung auf ihre Verfälschung	333
Weinsteinsäure, deren Bildung im Citronensaft	324
Wurstfettgift	247
Zea Mais	220
Zinnchlorid, über dessen Verbindung mit Ammoniak	299
Zinkoxyd, verunreinigtes	305
Zinkquecksilberkette, üb. deren Bewegungen in Berührung mit salpetersaurem Quecksilberoxydul	263
Zinnober, Bereitung auf nassem Wege, und einige andere Schwefelverbindungen mit Quecksilber	309
Zitterrochen, neue Versuche mit demselben	269

Verbesserungen.

Band 26.

Seite 46 Zeile 5 von unten statt 1 lies 2
— — — 4 — — — 2 — 1

— 50 ist aus Versehen die Beobachtung von *Elsner*, über die Einwirkung der Arseniksäure auf Zucker, welche früher in der Uebersicht Bd. 22. S. 302 vollständiger aus *Schweiggers* Journal angezeigt wurde, aus dem *Journ. de pharmac.* welches die Quelle nicht angab, noch einmal abgedruckt worden

Seite 91 Zeile 10 v. o. lies Geognosie statt Geographie
— 97 — 9 v. o. l. vorkommen st. vorkommt
— 103 — 9 v. o. l. Gypse st. Giphe
— — — 15 v. o. l. paratomen st. paratomer
— — — 28 v. o. l. Zweig st. Zweige
— 108 — 16 v. o. l. Cu^3 st. Cu^3
— 110 — 11 v. o. l. Dolerit st. Dolorit
— — — 12 v. o. l. vorkommen st. vorkommt
— 111 — 3 v. o. l. kastanien ..... schwärzlichbraun st. kastanienschwärzlichbraun
— — — 17 v. u. l. Schlachenwald st. Schlaggenwald
— 112 — 20 v. o. l. prismatoidisches st. prismatridisches
— 114 — 27 v. o. l. Abweichung st. Abweigung
— 116 — 3 v. o. l. an st. in
— — — — v. o. l. anstehen st. entstehen
— 117 — 1 v. o. l. Iguique st. Ignique
— 123 — 5 v. o. l. Krystallisation st. Kristallisation
— 126 — 28 v. o. l. Puy-de-Dôme st. Pay-de-Dome
— 127 — 2 (ebenso)
— — — 7 v. o. l. Sussex st. Lossex
— 128 — 9 v. o. l. Abtsrode st. Abstrode
— — — 35 v. o. l. 1,342 st. 1,042
— 131 — 8 v. o. l. besseren st. bessere

Seite 131 Zeile 12 v. o. l. Erden st. Erde
— 132 — 2 v. o. l. bedeckenden st. bedeutenden
— 222 — 14 v. o. l. *Fechner* st. *Fegner*
— 225 bis 244 l. überall O = 100 st. o = 100
— 234 — 6 v. u. l. 2Sb st. 2Sb
— 259 — 12 v. u. setze nach angeführt (*Poggendorffs* Annalen Bd. 13. S. 277.)
— 319 — 14 v. o. l. Fumaria st. Fumoria
— 323 — 10 v. u. l. 4 M.G. st. 10 M.G.
— 131 — 5u. 9 v. u. l. Plisson st. Blisson

Band 27.

Seite 200 Zeile 2 v. o. nach sind setze man «
— 201 — 11 v. u. nach Verf. — — ,
— — — 12 v. u. nach soll streiche man das Komma
— 283 — 8 v. u. nach über setze man «
— 296 — 9 v. o. l. Recensent st. Verfasser
— 300 — 4 v. u. l. zuschmelzen st. zerschmelzen

Band 28.

Seite 96 Zeile 17 v. o. l. »wirken, wird st. »wirken wird,
— 159 — 3 v. o. l. la st. le
— 228 — 1 v. u. l. engelures st. engelues
— 238 — 13 v. o. l. Nachrichten st. Nachrieten

Intelligenz-Blatt.

Supplemente
zu *Thénard's* Lehrbuch der Chemie von
Dr. *G. Th. Fechner.*

Unterzeichnete Buchhandlung macht das Publikum hiermit aufmerksam, dafs bis Ostern k. J. das erste Supplement der deutschen Bearbeitung des *Thenard*'schen Lehrbuchs der Chemie, in zwei dem unorganischen und organischen Theile derselben entsprechenden Abtheilungen, erscheinen wird.

Da der Herr Verfasser dieses Supplements *die gröfste Vollständigkeit und Ausführlichkeit in Zusammenstellung der neuen Thatsachen*, womit die Wissenschaft der Chemie in den letzten Jahren bereichert worden ist, bezweckt hat, so glauben wir dasselbe allen denen, welche sich mit dem ganzen Umfange ihrer Fortschritte bekannt machen wollen, empfehlen zu können, auch wenn sie nicht im Besitze des gröfsern Werks, dem es sich anschliefst, seyn sollten. Eine Fortsetzung dieses Supplements wird alle zwei Jahre geliefert werden.

Leipzig den 30. October 1829. *Leopold Voſs.*

In allen Buchhandlungen ist zu haben:

Dr. *Heinrich Lengs* Jahrbuch aller neuen
wichtigen Erfindungen u. Entdeckungen
sowohl in den Wissenschaften, Künsten, Manufacturen u. Handwerken, als in der Land- u. Hauswirthschaft. Mit Berücksichtigung d. neuesten deutschen, französischen u. englischen Literatur. 5r Jahrg. Erfindungen von 1826. 726 Seiten stark. 12. 3 fl. 36 kr. (Wird jährlich regelmäfsig fortgesetzt.)

Die Wichtigkeit dieses Jahrbuches für alle Gebildete, sein Umfang und seine Vollständigkeit, die treffliche Einrichtung und Anordnung desselben und die seltene Mannichfaltigkeiten der hier benutzten Quellen ist schon a. a. Orten oft genug anerkannt und gerühmt worden, als dafs nochmalige Wiederholung desselben nöthig wärd. Defshalb ist es hinreichend, auf die vielen ohne alle Ausnahme

höchst rühmlichen Recensionen hinzuweisen, deren es sich erfreuet hat: Hallesche Litztg. 1825. No. 207. 1827. Erg. Bl. No. 120. — Schnee landwirthsch. Ztg. 1825. 11es — 1828. No. 30. — Allgem. Handelsztg. 1826. No. 46. — Blätter f. literär. Unterhaltung. 1827, No. 126. — Jenaer Litztg. 1827. — Mitternachtsbl. 1828. No. 205. — Becks Repert. 1828 II. 6. — Die Pariser Revue encyclopédique (Maiheft 1826.) erklärt dieses Jasrbuch für das planmässigste und vollständigste Werk dieser Art in Europa.

In allen Buchhandlungen ist zu haben:

Dr. *H. Lengs* vollständige Darstellung der verschiedenen in Deutschland, Frankreich u. England gebräuchlichen Methoden der vortheilhaftesten

Gewinnung des Holzessigs

als Haupt- und Nebenprodrukt bei der Verkohlung des Holzes, nebst ausführlicher Anweisung, den Holzessig durch das bewährteste Reinigungsverfahren in die stärkste Essigsäure zu verwandeln und eine genaue Angabe der verschiedenartigen Verwendungen, deren er im rohen wie im gereinigten Zustand in Künsten und Gewerben, wie in der Arzneikunde und Hauswirthschaft fähig ist. 8. Ilmenau bei Voigt. 54 kr.

Der patriotische Herr Verf. hat den gemeinnützigen Zweck, seine Landsleute nicht nur auf den bedeutenden Ertrag des Holzessiggewinns bei der Verkohlung, den sich die Ausländer längst zu Nutz machten, aufmerksam zu machen, sondern zugleich eine richtige und bewährte Anweisung dazu mitzutheilen. Nach ihr verschafft sich der arme Köhler die gröfsten Vortheile, indem er seine Kohlen verbessert und Holzessig gewinnt und dem reichern Speculanten zeigt sie die Mittel, einträgliche Essigfabriken im Grofsen anzulegen und damit seine Hüttenwerke zu verbinden. Die beigefügten Ertragsberechnungen werden wohl jeden überzeugen, dafs der bisher so unbenutzt verflogene Meilerdampf für arme Waldgegenden eine sehr reiche Nahrungsquelle werden kann und die gröfste Beachtung verdient, obgleich sie bisher so sehr vernachlässigt war, denn man bedenke, dafs nach der Verschiedenheit der Holzgattung jede Klafter so viele Essigsäure als 2254 bis 5941 Pfund guter Essig enthält !!

In allen Buchhandlungen ist zu haben:

Stratingh, Med. et Phil. Doct., Prof. der Chemie zu Gröningen, vieler gelehrten Gesellsch. Mitgl.

über die Bereitung, Verbindungen und

Anwendung des Chlors

in Hinsicht auf Chemie, Medicin, Technologie und Oekonomie. Ein Handbuch für Aerzte, Chemiker, Fabrikanten, Oekonomen u. Apotheker. Aus dem Holländischen frei übersetzt, mit Benutzung des neuesten Werkes von *Chevallier* u. mit Zusätzen verm. v. Dr. *Caj. G. Kaiser,* Prof. d. Chem. in Landshut. Mit 38 Abbild. auf 6 lithogr. Tafeln. 8. 2 fl. 42 kr.

Der durch seine gründliche Gelehrsamkeit und klare Darstellungsgabe berühmte holländische Verf. hat in diesem Werke alles sorgfältig gesammelt, was auf die Bereitung des Chlors und seine Verbindungen sowohl im Grofsen als im Kleinen und auf seine Anwendung im öffentlichen Leben Bezug hat. Bei der grofsen Genauigkeit, womit dieser Gegenstand hier behandelt ist, möchte obiges Buch Aerzten und Apothekern um so unentbehrlicher seyn, als das Chlor und seine Verbindungen zu den wirksamsten Arzneikörpern gehören. Aber auch dem Polizeibeamten, Bergmann, Techniker und Oekonomen ist es nothwendig, indem es genau angibt, wie man ungesunde, übelriechende, angesteckte, längere Zeit unbewohnt gewesene Plätze etc. damit schnell und einfach reiniget, — wie man es mit gröfstem Vortheil und bestem Erfolg zum Bleichen der Leinewand, Baumwolle, des Wachses, Papiers etc. gebraucht, desgl. zum Luftreinigen in Ställen bei Viehseuchen und zur Heilung mehrerer Thierkrankheiten, zur Wiederbelebung und Beförderung der Keimungskraft in den Samen, zu Jahre langer Aufbewahrung der Eier etc. Die Bereitungsarten sind durch anschauliche Zeichnungen deutlich gemacht und der im Fache der Chemie so gelehrte Hr. Uebersetzer hat fast nichts wiedergegeben, was er nicht durch eigne mühsame Versuche bestätigt gefunden und ausserdem noch das Original durch eigne reiche Erfahrungen und Studien wesentlich bereichert.

(Zugleich wird bemerkt, dafs man auf portofreie Briefe den Chlorkalk zu den billigsten Preisen vorzüglich haben kann: auf der Grofsherzogl. privil. Chlorkalkfabrik zu Ilmenau).

JUB 400